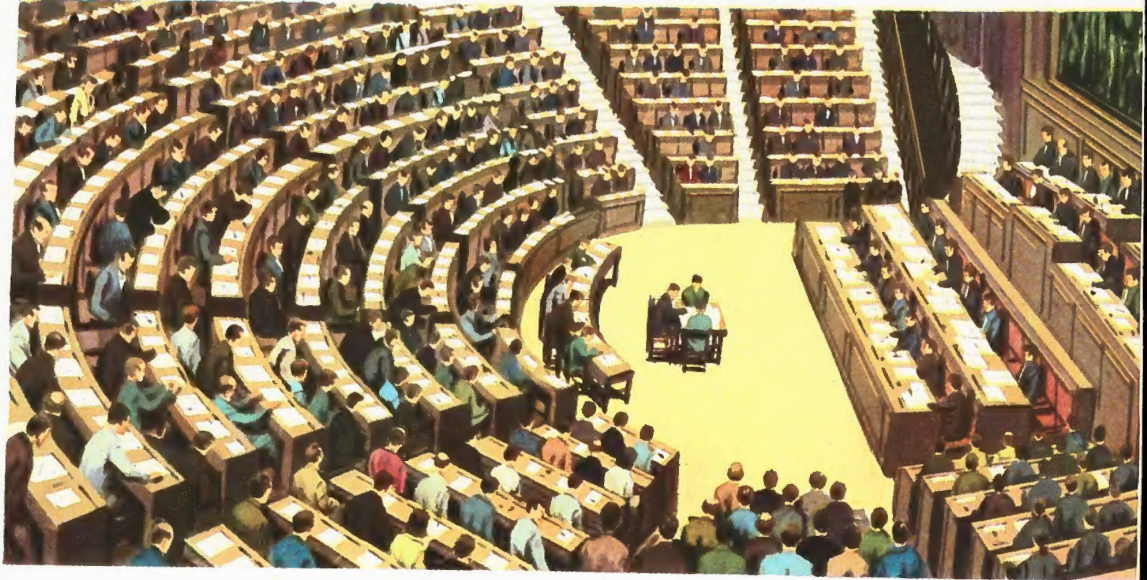


المعرفة



المعرفة

اختزال " الجزء الثاني "



يقوم المختزلون (في الوسط امام المنصة) بتدوين نصوص خطب أعضاء البرلمان أثناء جلسات الجمعية الوطنية .

بعض الأفكار الأساسية

تأمل بتمعن الكلمات المطبوعة على هذه الصفحة ، وستلاحظ دون عناء أن بعضها مكرر مرة أو عدة مرات ، إذ توجد بالفعل في اللغة الفرنسية كلمات تستخدم أكثر من غيرها مثل أدوات التعريف والضمائر وأدوات الربط . إلخ . ويشار في الاختزال إلى الألفاظ التي يكثر استخدامها ويتعدد بعلامات صغيرة وبسيطة للغاية . وتلك أولى الطرق التي اكتشفت لتساعد على الكتابة السريعة .

وهكذا تمثل هذه الكلمة أو تلك العبارة بهذه الطريقة الاصطلاحية .

ولنحاول ، قبل أن نستطرد في الكلام ، تكوين فكرة واضحة عن الاختزال الذي لا يقتصر على استخدام بعض المختصرات للتعبير عن الكلمات الجارية ، إذ هو أولاً منهج لا يتطلب أية أدوات باهظة التكاليف اكتفاء بورقة وقلم ، وهذا يعني أن المختزل في مقدوره ، حينما يكون ، تطبيق المعلومات التي اكتسبها .

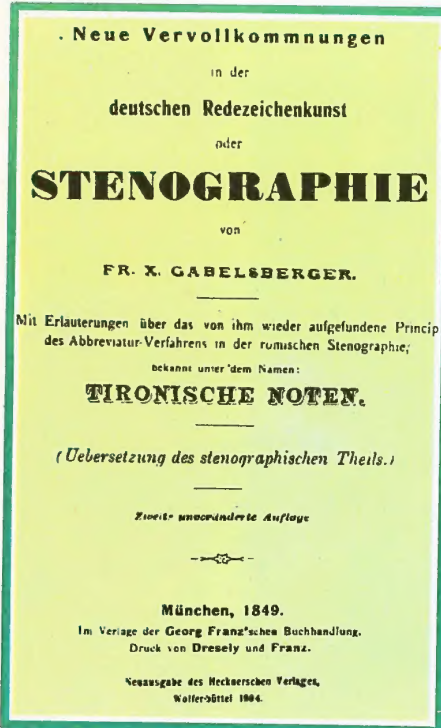
وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الاختزال كتابة بسيطة تسمح بتخطيط أقصر من الحروف الأبجدية ، ومن هنا فهو لا يتطلب إلا مجهوداً أقل ، وإن كان يحتاج إلى سرعة أكبر .

قارن فقط هاتين الكتاتين :

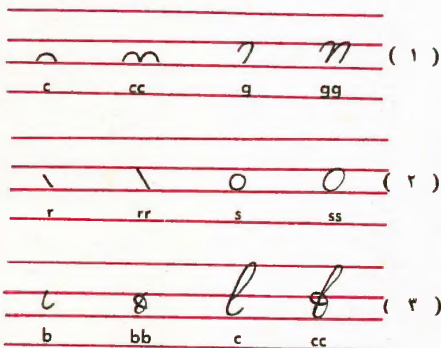
كلمة لادستوريا Anticonstitutionnellement (طريقة ريفو - ديلوني)

وهكذا تدون أطول كلمة في اللغة الفرنسية في لحظة واحدة ، فلحروف الاختزال شكل أبسط من الكتابة العادية ، وتخط في سهولة أكبر ، وكل ما هو زائد قد استبعد منها ، فهي تتكون ،

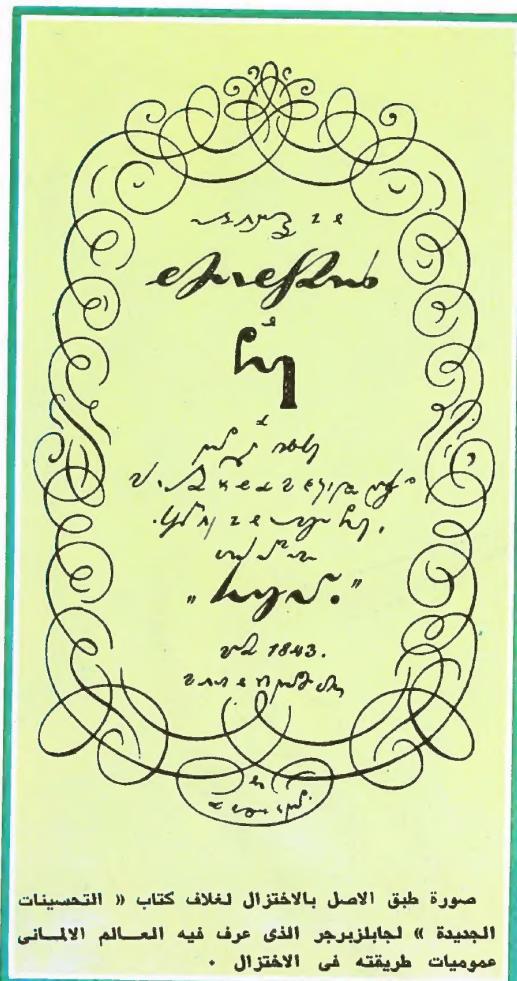
بقدر الإمكان من خط واحد أساسي .
لقد أمكن حساب طول الخط الاختزالي ، في طريقة ريفو - ديلوني ، وهو أقصر بحوالي ٥ إلى ٦ مرات من الخط التقليدي ، على أن هذه الكتابة المبسطة والأقل وضوحاً من كتابتنا العادية ، تستلزم بالطبع دقة أكبر لإعادة قراءتها . وغنى عن البيان أن المختزل الكفء ليس فقط من يستطيع كتابة كل ما يسمعه أولاً بأول ، ولكنه الشخص الذي يعرف كيف يعيد قراءة ما كتبه بلا تردد وبدون إبدال كلمة بأخرى ، إذ يبقى دائماً ملتزماً بالنص الذي أُملي عليه .



الغلاف نفسه بالحروف اللاتينية



تستخدم طريقة جايلزبرجر التكرار بالنسبة للحروف الصوامت ، أما بتكرار العلامة (١) وأما بمضاعفة حجمها (٢) وأما بتشابك خطوطها النهائية (٣) .



صورة طبق الاصل بالاختزال لغلاف كتاب « التحسينات الجديدة » لجابلزبرجر الذي عرف فيه العالم الألماني عموميات طريقته في الاختزال .

السامريون والآكاديون

أنشأ السامريون Sumerians والآكاديون Akkadians في الجزء الجنوبي من بلاد ما بين النهرين الإمبراطوريات المبكرة. ولقد كانوا في مبدأ الأمر مركزين في حواضر رئيسية مثل أور ولاجاش وأكاديا، ولكنهم أخذوا يوسعون نطاق حكمهم شيئا فشيئا ليشمل كل المنطقة التي أصبحت بابل فيما بعد. ولقد طور السامريون أسلوب الكتابة المخطوطة الأسلوب، واصطنعوا أسلوب التصوير المقطعي، وبنوا أول طراز من أبراج المعابد المستديرة أو الزيجورات، التي أصبحت فيما بعد من معالم المدن البابلية ما قدر لها أن تبقى على ظهر هذه الأرض. وكان الآكاديون مواطنين ساميين يحتمل أن يكونوا قد تسربوا إلى هذه الأرجاء من الصحراء العربية واستقروا في الجهة الشمالية للإقليم الذي يعيش السامريون فيه. ولقد قهر ملكهم الكبير سارجون Sargon الذي يمتد عهده من سنة ٢٣٥٠ إلى سنة ٢٣٠٠ قبل الميلاد، بابل كلها حتى الخليج الفارسي جنوبا، وحدود عيلام شرقا، والجهة الغربية من المنطقة العليا لنهر الفرات ثم إلى البحر المتوسط. وفي حوالى سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد استطاع قوم من سكان الجبال انحدروا من الشرق، أن يقوضوا أركان هذه الإمبراطورية، وأولئك هم الجوتيون Guts، وأعقب ذلك فترة انشغلت فيها البلاد بالحرب الأهلية والاضطرابات، واستمرت الحال على هذا النحو إلى أن أمكن في النهاية توحيد جميع أرجاء بين النهرين تحت إمرة الحكام السامريين بأور Ur، ودخلت بذلك الإمبراطورية السامرية آخر وأعظم أطوارها. وكانت الإمبراطورية كلها منظمة على أساس من حكم مركزي تدار دفته من أور. وشيدت المعابد بأشكال خرافية واستحدثت نظام الرى العجيب بالقنوات. ولكن بعد مضي مائة سنة من عهد زاخر بالرغد والرفاهية، منى السامريون بالدمار على أيدي العيلاميين Elamites، ولم يستطيعوا مطلقا إعادة الاستقرار إلى البلاد المقهورة التي سرعان ما ولى أمرها حكومتان ساميتان هما: إيسين ولارسا Isin and Larsa.



بلاد ما بين النهرين

يبدو أن المدنية ولدت في الصين، فقد ازدهرت هناك منذ ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد حضارة رفيعة متقدمة أخذت تنتشر بالتدريج صوب الغرب عبر القارة الآسيوية، ولكنها لم تصل إلى أوروبا الغربية إلا بعد مضي ٣٠٠٠ سنة. وفي حوالى القرن ٣٠ قبل الميلاد كانت الحضارة قد بلغت غايتها في الشرق الأوسط. حيث وجد مركزها البالغ الأهمية وهما نهرا: النيل والفرات، وظلت المدينتان المصرية والبابلية لعدة آلاف من السنين أكبر المدينتان في العالم.

وما بين النهرين Mesopotamia — هو الاسم القديم الذى أطلق على كل المنطقة التي تقع بين نهري دجلة والفرات. مهد الحضارة التي عرفت فيما بعد باسم الحضارة البابلية. وتنقسم المنطقة إلى قسمين طبيعيين، الجنوبي منها منخفض جدا ومستو، والشمالي صخري وجبلي. وعلى هذه الأراضي نشأت ونمت إمبراطوريتان منفصلتان، آشور في الشمال، وبابل في الجنوب، كانتا دائمتي التنافس، فتارة تتغلب بابل وأخرى آشور، وأخيرا استطاعت إمبراطورية بابل مرة أخرى أن تسيطر على بلاد ما بين النهرين الشاسعة.

ولقد كانت بلاد ما بين النهرين من أفضل المناطق التي عرفها العالم القديم. فهي كما تقول الأساطير، جنة عدن ومهبط آدم وحواء. وكان للخصوبة غير العادية لتربتها الغنية بالطمي، ومشروعات الرى الضخمة، أثرها في تمكين أهل هذا البلد من أن يعيشوا حياة مستقرة وهانئة. وفي هذا الجو الآمن الرغيد ارتقت فنون الكتابة وسنت القوانين وتقدم فن البناء، وبذلك أصبحت بلاد ما بين النهرين (العراق) مهداً لمدينة لا تضارع حتى بين البلاد التي ازدهرت فيها الحضارة بأسيا الصغرى.

ولكن مظاهر البذخ غير العادى التي عرفت بها العراق كانت من العوامل التي أغرت بغزوها ليس فقط الآشوريين والبابليين، ولكن الأجانب الغرباء أيضا كالحثيين والمصريين، وأخيرا الأعاجم الذين انتهى أمرهم بأن أدمجوها في إمبراطوريتهم الكبيرة في سنة ٥٣٩ قبل الميلاد.



صورة بارزة للملك الآشوري سارجون الثانى فى قصره بالقرب من نينوى.

الإمبراطورية البابلية الأولى

في حوالي سنة ١٨٠٠ قبل الميلاد قام هامورابي Hammurabi بتوحيد مملكتي إيسين ولارسا وجعل بابل Babylon عاصمة مملكته ، ومن ثم أصبح أول ملك للمملكة البابلية . وتعتبر فترة حكمه التي امتدت ٤٣ سنة ، العصر الذهبي لدولة بابل الأولى . وقد أصبحت مدينة بابل القائمة على نهر الفرات في ذلك الوقت عاصمة للإمبراطورية ، واعترف بالإله ماردوك Marduk كإله الدولة له السلطان الأعلى على جميع آلهة وآلهات الإمبراطورية الآخرين ، وأصبحت المدينة مركزا تجاريا منتعشا . وفي الحق إن جانبها كبيرا من معلوماتنا

راس ملك سامري من العصور الأولى



عن حكم هامورابي إنما يتيسر لنا الوقوف عليه من مجموعة قوانينه التي وجدت مسجلة على حجر أسود ضخمة في سوسا . وتعكس هذه القوانين صورة نابضة لمجتمع غاية في النشاط ، كانت تعتبر التجارة فيه على جانب كبير من الأهمية . وكانت الحياة في عمليات الشراء والبيع من ضمن الجرائم الكبيرة التي كانت عقوبتها الإعدام . وكان مايوحى هامورابي به في توجيهاته أنه حاكم عادل وكفء ، وإن يكن أميل إلى القسوة في بعض الأحيان . وما يذكر أن العقوبات التي كان يقرها كانت أشد وطأة على الأغنياء منها على العمال والتجار والحرفيين .

الإمبراطورية الآشورية

حكم هامورابي ٤٣ سنة . وبعد وفاته بفترة وجيزة ، تعرضت الإمبراطورية البابلية الأولى للتخريب على أيدي أفواج من الغزاة الذين طمعوا في ثروة وخيرات الإمبراطورية على عهد هامورابي . هؤلاء الغزاة - من أمثال الحيتيين Hittites ، والهورانيين Hurrians من سوريا ، والكاسيتيين Kassites من جبال زاغروس - كانوا طوائف من الهمج البرابرة بالقياس إلى المواطنين البابليين ذوى الحضارة ، وانتقل ميزان القوى في بلاد ما بين النهرين إلى الإمبراطورية الآشورية Assyrian في الشمال . وقد أخذ الآشوريون بالتدريج يوسعون إمبراطوريتهم على حساب المملكة الجنوبية الكبيرة . وقد صمم آشورناسيبال Assurnasipal ، الملك الآشوري الأول الكبير ، على أن يسيطر على آسيا الصغرى ، وشن في سبيل ذلك حملة امتدت حتى شواطئ البحر الأبيض . وكان مقاتلا غليظ القلب لا يرحم ، وإليه يرجع السبب في وصف الآشوريين بالفظاظة والقسوة . ولقد بلغت الإمبراطورية الجديدة الذروة من قوتها تحت ظل تيغلاثpileser الثالث Tiglathpileser III ، (وكان أول آشوري يتوج ملكا على بابل) وكان خلفاؤه : شالمائر ، وسارجون الثاني ، وسناشريب ، وآشور بانيبال . وأحال هؤلاء الحكام كل الأهالي في آسيا الصغرى إلى رقيق . ولقد دمروا المدينة البابلية الكبيرة

الملك الآشوري آشوربانيبال (من ٦٦٩ الى ٦٢٦ قبل

وأغرقوها بتحويلهم مجرى نهر الفرات . ولم يكن البابليون فقط هم الذين خضعوا لسلطانهم ولكن كل الولايات السورية ، ودفع لهم الملوك الإسرائيليون الجزية . ومن عاصمة هذه الإمبراطورية نينوى الواقعة على نهر دجلة ، بسطت آشور حكمها حتى الحدود المصرية ، والجبال الأنيمانية ، والخليج الفارسي . لكن الآشوريين لم يكونوا مجرد قوم مقاتلين ، فقد كان ملوكهم يستخدمون الثروات التي يهبونها من البلاد المهزومة ليشيدوا بها قصورا فخمة . وكانت مداخلهم ذات العقود الثلاثة هي النماذج الأولى لأقواس النصر التي حذت روما حذوها . كما أثرت تماثيلهم الضخمة في التماثيل الرومانية . وكان لدى آخر الملوك الآشوريين ، آشوربانيبال مكتبة ضخمة بها ٢٢٠٠٠ لوحة فخارية كان قد جمعها من طوائف عدة من الآثار الدينية والعلمية والأدبية للعهود الماضية . وقد اكتشفت مكتبته هذه في نينوى Nineveh ، ويوجد جانب منها الآن في المتحف البريطاني .

الإمبراطورية البابلية الثانية

استمرت السيطرة الآشورية أكثر من ٥٠٠ سنة قبل أن تزول دولتها ، فقد أخذ البابليون يستعيدون قوتهم بالتدريج حتى استطاعوا في النهاية أن ينتفضوا بالثورة ويهزموا جيранهم الشماليين . وفي سنة ٦١٢ قبل الميلاد ،

الملك البابلي هامورابي يقيم العدل ، وفي الخلفية حجره القانوني الأسود المشهور





تحالف الملك نابوپولاسار Nabopolassar ملك بابل مع الميديين Medes على غزو نينوى ، ومن ثم أصبح البابليون مرة ثانية سادة على بلاد ما بين النهرين . ولكن دولة نابوپولاسار التي أخذت بزمام الحكم فترة أقل من مائة سنة ، كان عهدها آخر العهود التي اتسمت بالبالية فيه بالرضاء والمجد . ولقد قام نيبوشادنزار Nebuchadnezzar ، ابن نابوپولاسار بإخضاع الشام والقدس ، وأعاد كثيرا من اليهود إلى بابل . كان مصلحا كبيرا ، حول مدينة بابل تحويلا كاملا إلى أوضاع أفضل ، وتورخ بعده الزيجورات Ziggurat الشهيرة ، المعروفة لليهود ببرج بابل ، كما يمكن أن يكون من آثاره كذلك الحدائق

شرح تفصيلي للوحة تمثل رحلة صيد آشورية .



(الميلاد) مشغول بصيد اسد . ان هذا منظر خيالي من لوحة واضحة باعلى هذا الكلام وجنت في نينوى العاصمة القديمة للامبراطورية الاشورية .



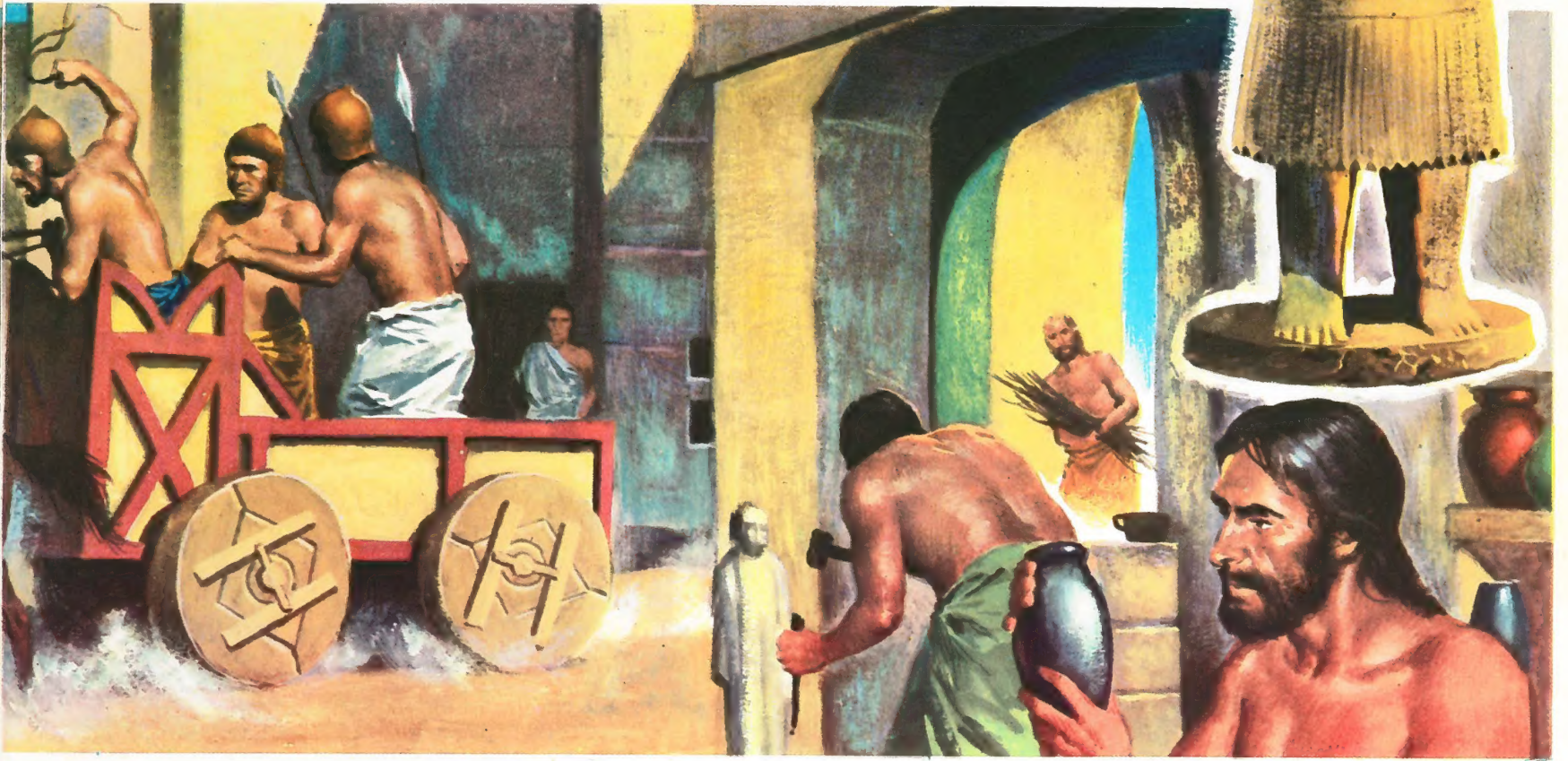
الأسطورية البابلية المعلقة ، إحدى عجائب الدنيا السبع . لكن الدولة انهارت بعد وفاة هذا الملك بفترة وجيزة . فلقد أمضى نابونيداس Nabonidus آخر ملوك بابل (من سنة ٥٥٦ إلى سنة ٥٣٩ قبل الميلاد) معظم الوقت الذي حكم البلاد فيه وهو يشن غارات على البادية العربية ، بينما كان بلشازار Belshazzar ويحتمل أن يكون ابنه ، يقوم مقام نائب الملك في بابل . ومضت الأيام التي شهدت الأجداد البابلية . وانطلقت القصائد الشعرية في ذلك العهد تنعى أفول نجم الإمبراطورية الكبيرة ، وتلوم الحكام غير الأكفاء على إهمالهم لآهتهم وواجباتهم معاً . ولقد انتقد نابونيداس لتخليه عن ماردوك ، وجعل إله القمر أرفع شأنًا في بابل . وفي سنة ٥٣٩ قبل الميلاد انحط قدر الإمبراطورية البابلية حتى أن سايروس Cyrus ملك الفرس قرر أن يهاجمها ، وهزم بلشازار في أويس ، وانهارت بابل دون مقاومة ونفى الملك نابونيداس . وهكذا انتهى التاريخ المستقل لبلاد ما بين النهرين التي أصبحت بعد ذلك ولاية من ولايات الإمبراطورية الفارسية . وهذه البلاد - بلاد ما بين النهرين - وإن تكن أضحت ميدانا من ميادين الحروب واستهدفت لحملات كثير من الدول كالفرس واليونان والبارثانيين Parthians والرومان ، فإن أهلها ظلوا محتفظين بعاداتهم وتقاليدهم القديمة حتى فتحها العرب في القرن السابع بعد الميلاد ونشروا الدين الإسلامي والثقافة الإسلامية . وأخيرا . . عندما خرب المغول نظام الري في القرن الثالث عشر ، ذبلت البلاد وأصبحت أرضا مهجورة جدهاء .

نسيب خشن مغنى بالاجر لقاتلين من الفرس عثر عليه بالقصر الملكي بسوسة في ايران . وفي سنة ٥٣٩ قبل الميلاد هاجم الجيش الفارسي آخر امبراطورية بابلية وهزمها .

المدينة السومرية

في أثناء الحفريات التي كان يقوم بها عالم الآثار والحفريات سير ليونارد وولي Woolley بمدينة أور Ur ، المدينة السومرية القديمة التي ولد بها سيدنا إبراهيم الخليل ، وفق الرجل في عامه الثاني من الحفريات التي كان يجريها بتلك المدينة إلى اكتشاف هام . فقد كان هو وزملاؤه يواصلون أعمال التنقيب والحفر بقصر الكاهنة الكبيرة المعنية بخدمة إله القمر نانار Nannar . . الإله النصير لأور . . وقد اهتموا إلى غرفة بالقصر مملأ بالألواح المصنوعة من الطين الخزفي والتي كانت مخصصة لتعليم الكتابة . وكان يبدو بوضوح أن الغرفة كانت جزءاً من مدرسة للصبيان ملحقه بالمعبد . كما وجد علماء الآثار القديمة في الغرفة التالية ألواحاً خزفية أكثر عدداً ، وجانباً من تمثال ، وحجراً مما يستعمل في إقامة الحدود وأشياء أخرى ، وكلها ملقاة على أرضية مرصوفة بالطوب الأحمر الذي كان معداً للتداول في القرن السادس قبل الميلاد . وكانت هذه الأشياء أقدم من المادة المرصوفة بها هذه الأرضية بفترة تتراوح بين ٧٠٠ و ١٦٠٠ سنة . ومن الصعب القول بأن هذه الأشياء التاريخية اجتمع بعضها إلى جانب بعض مصادفة . كذلك وجدت بعد ذلك أسطوانة خزفية صغيرة مسجل بها أربعة أعمدة من الكتابة تقرأ على النحو الآتي : « هذه الأشياء عبارة عن نسخ طبق الأصل من الطوب الأحمر ، عثر عليها في خرائب أور ، وهي من عمل بيرسن Bur-Sin ملك أور ، التي وجدها حاكم المدينة بينما كان يبحث عن نوع المسادة الأرضية التي بنى بها المعبد والتي رأيتها وسجلتها لتكون مثار دهشة الناظرين » . وكان بيرسن ملكاً لأور في سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد . وكانت الغرفة بمثابة متحف للعاديات المحلية ، واعتبرت الأسطوانة الخزفية الشبيهة بالطبلة ، أول حفر علمي للمدينة في سنة ٦٠٠ قبل الميلاد . وهذه القصة ترسم لنا فكرة ما عن آثار المدينة السومرية .

تمثال إله سومري يسمى « أبو »



في مدينة سومريه ، وعلى مقربة من أحد حوائطها ، ترى مركبة تقترّب وشيكا من البوابات

ومنذ نحو ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، كانت القرى القديمة التي تحوي أكواخا من أعواد القصب مبنية حول مزارات محلية مقدسة نمت واتسعت وتطورت إلى بلدان يعمرها بضعة آلاف من السكان مثل أريدو ، وأوراك ، ولاجاش ، وأور . وكان يعيش في تلك المدن السومرية القديمة كل أنواع الصناعات المهرة والتجار والمسوقون . ولكن الكهنة كانوا أكثر الناس أهمية . فقد كان السومريون قوماً متدينين ، وكانوا يؤدّون الخزيرة لألهتهم بانتظام . وكان من اختصاصات الكهنة أن يرعوا شئون الأرض المحيطة بالمزارات ، ويباشروا العمل الذي يجري في داخل المعابد ومن حولها . وكانت المعابد يعاد بناؤها أكثر من مرة لأن السومريين كانوا يعتقدون أن القيام بإصلاح معبد لمرضاة الآلهة من شأنه اجتلاب بركتها . وقد جرت العادة على أن كل معبد بعد خدمة العهد الذي عاصره ، كان مملأً بالمصنوعات القرميدية ليصبح أساساً لآخر . وعلى هذا فقد كانت رابية المعبد تزداد علواً حيناً بعد حين حتى تسيطر على المدينة كلها .

الأرض الواقعة بين النهرين

كانت سومر Sumer الاسم القديم الذي كان يطلق على الأرض الواقعة بين النهرين الكبيرين وهما دجلة والفرات ، اللذان ينطلقان عبر العراق ليصبوا في الخليج العربي . وقد ارتفع مستوى هذه الأرض فوق سطح البحر . نتيجة للطين الذي تحمله مياه النهرين ، وكذلك من أثر مجار مائية صغيرة أخرى . ولما نزلت مياه المستنقعات وضح أن التربة على قدر كبير من الخصوبة والإثمار والغنى .

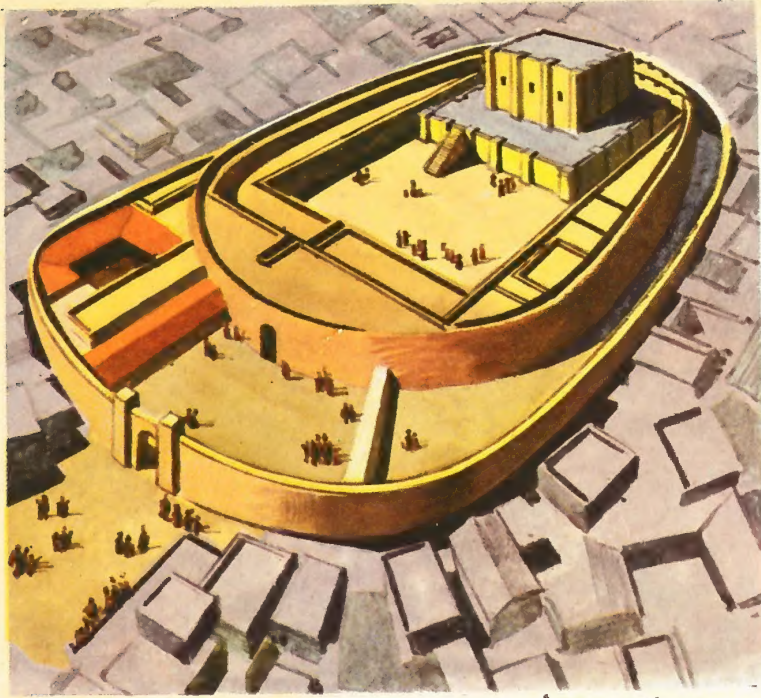
ولم يكن لدى السومريين Sumerians الأوائل حجارة لتصنع منها الآلات التي يراد عملها ، لذلك كان عليهم أن يصنعوا متاجلهم من الطين الخزفي . ولكن كانت ثمة أخشاب لينوا بها السفن التي تمخر عباب المساء في الأنهار أو عبر الخليج العربي حاملة التجار وبضائعهم إلى البلاد الأخرى .

سجلات مكتوبة

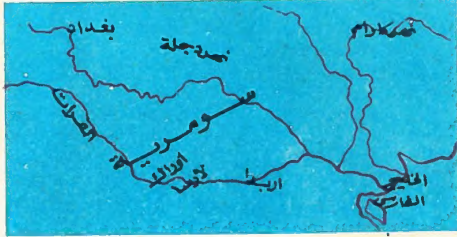
استعمل السومريون الألواح الخرفية للكتابة ، وهى ألواح ما إن يتم إعدادها وتسويتها حتى تبقى على ما هى عليه آلاف السنين . وتحتوى أقدم الألواح على صور بسيطة وأرقام غير سوية ، تعنى حسابات يمسكها الكهان وقوائم عن وحدات الأنعام وقطعان الأغنام ومقادير القمح والشعير ومنتجات الألبان وبيانات عن إيصالات ونفقات . ومعنى الوقت تم تبسيط هذه الصور حتى أصبحت أخيراً مجرد رموز رسمت على الألواح بواسطة قطعة من البوص أو بواسطة قلم . وكانت هذه العلامات تأخذ شكل الإسفين أو المسبار ، وهو الاسم الذى أطلق على الكتابة السومرية .

ومنذ نحو ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، أخذت أسماء الملوك أو حكام المدن تظهر فى السجلات . وكان أصحاب هذه الأسماء مرتبطون بأوثق ارتباط بالآلهة المنتصرة للمدن ويسمون أنفسهم الفلاحين المستأجرين لخدمة الآلهة . وكان من أصحاب هذه الأسماء كذلك قادة الحرب ، وكان الملك المنتصر الموفق فى إغاراته على أعدائه موضوعاً مميزاً فى الفن السومري .

ولقد علم السامريون أنفسهم العد والحساب مبتدئين بما كانوا يطبعونه من نقط على الطين الخرفي . وقد اخترعوا رموزاً خاصاً بالرقم ١٠ . ثمما أنهم اخترعوا مزولة وساعة مائتة لمعرفة الوقت ، ووحدات لتقدير الوزن والمقاييس ، وكانت الأجور والمستحقات تدفع شعيراً . ولكن الفضة والنحاس كانا يستعملان فى عمليات المقايضة عليهما ببضائع .



معبد كبير بنى بأيدى السومريين . ويلاحظ به المسقط المميز الأرضي البيضاوى ومن حوله تشيد المدينة .



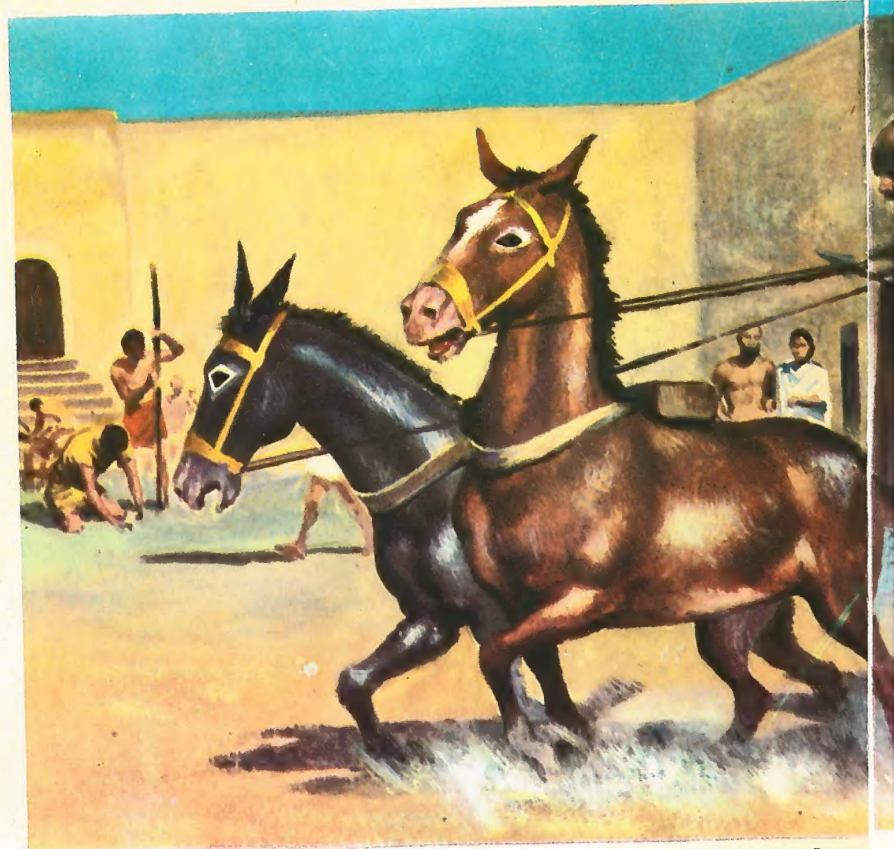
المدن السومرية الأكبر حجماً .

ليشربه ، مؤكداً بذلك أنه سيستمر فى خدمة ملكه وملكته فى الحياة الأخرى . وكان فى المقبرة أيضاً حيوانات وعربات نقل وبضائع ومركبات ضحى بها كذلك لتكون قرباناً عسى أن تدخل هى الأخرى أعتاب العالم الآخر فى ظل سيدهم وسيدتهم . ويشاهد بعض هذه الكبوز التاريخية التى عثر عليها فى المقابر الملكية بأور فى الغرفة البابلية بالمتحف البريطانى فى لندن .

الحياة السومرية

يبدو أن الحياة اليومية للسومريين كانت تشبه إلى حد كبير الحياة التى يحياها فلاحو العراق فى هذه الأيام . ولابد أن بلدانهم كانت أيضاً متشابهة . كانت الشوارع ضيقة غير مستقيمة والطرق غير مرصوفة . وكانت البيوت كسائر مثيلاتها فى أى بلدة عراقية عصرية صغيرة . إلا من ناحية المداخل السومرية فقد كانت مقوسة لعدم توافر الخشب الكافى لعمل العتبات ، وكانت الغرف ضيقة . وكان كل بيت يبنى حول فناء وسيط تفتح عليه أبواب الغرف الأرضية . وكان السلم يؤدى إلى غرف الأسرة فى الطابق العلوى . وكان السومريون فيما بعد يدفنون موتاهم فى سراديب تحت الساحة المرصوفة خلف المنزل حيث كان للأتربة كذلك معبد ومذبح .

وكانت الرواى المرتفعة تطل على البلدة السومرية ، وتعد بمثابة القلعة الأخيرة فى خط دفاعها . كذلك كانت مدينة أور محصنة بخنادق خارجية وأخرى داخلية تشمل أفنية المعبد ، وكانت الرابية محوطة بسور لحمايتها يبلغ سمكه ٣٦ قدماً . وكان المزار الصغير فى أعلى مكان من المدينة يستعمل بصفة خاصة فى أثناء الاحتفال الكبير الذى يقام لمناسبة رأس السنة الجديدة والمناسبات موسمية أخرى من بينها رى الأرض ووفرة المحاصيل الزراعية . أما الاحتفال المثير الذى يهر الأبصار والذى كان يعد لكهان وقادة الشعب والملك (الذى يسهم فى خدمة إله قومه) وحاشيته ، فيرقى فى أثناء مسيرته الدرج الثلاث لبلوغ قمة برج المعبد . ومن هذا المطاف السامق يتاح للمحتفلين أن يشاهدوا دخان الضحايا منبعثاً من مزارات بعيدة ، وبعدئذ يهبون الآلهة الضحية التى تطلبها من المخلوقات الحية التى تقضى بها الطقوس المقدسة .



تحمل بعض الجنود . والعجل مصنع من خشب متين مع إطارات من الجلد .

المدافن الملكية

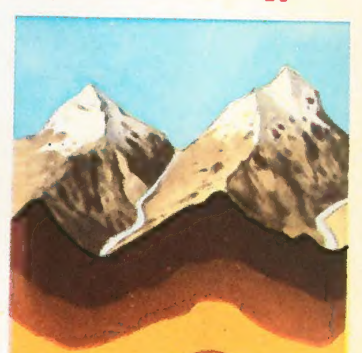
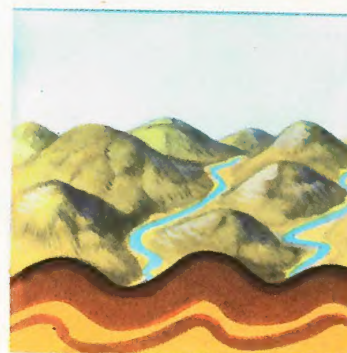
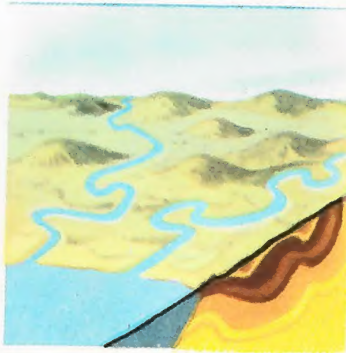
بعد اكتشاف المدافن الملكية التى حدثت فى سنة ١٩٢٦ خارج سياج المعبد فى أور . . واحداً من أكثر الحوادث إثارة فى تاريخ الحفر جميعاً ، فإن المقبرة التى وجدت دون أن ينالها العبث ، كانت لسيدة غير معروفة تضع على رأسها غلالة من ذهب ، وترفع إلى شفيتها قدحاً ذهبياً . وعبر المدخل المؤدى إلى المقبرة وجد خنجر فاخر من الذهب وخاتم من متعلقات أمير من الأمراء ، كما لو كان قد ألقى بهما حيث وجدا فى إيماءة لوداع حار . وكانت المقابر الأخرى التى اكتشفت تضم رجلاً وامرأة . تحققت هويتها الشخصية من أختام منقوشة أنهما ابارجى Abargi وشوباد Shubad . ومن المحتمل أن يكونا ملك أور وملكها ، إذ كانا محاطين بحاشية وأتباع ، ومنهم جنود يضعون على رؤوسهم خوذات نحاسية ويحملون حرايا وخنجر ، وسيدات من البلاط يرتدين أفخر ما لديهن من ملابس . وقد أحضر معه كل من هؤلاء الأتباع كأساً صغيرة بها سم

السلسلة العظمى لجبال الأرض

تدأب عوامل التعرية مثل ماء المطر والصقيع ، على تفتيت المواد السطحية للصخور التي تكون الجبال . بيد أن هذه مجرد مرحلة ابتدائية فقط في عملية إذالة الجبال . وأكبر القوى نشاطا في هذا المجال هي التعرية بالمياه الجارية وبالثلج . ومن بين هاتين الوسييلتين تعتبر التعرية بالمياه الجارية هي الأكثر أهمية إلى حد بعيد ، نظراً لأنها تؤثر على سطح الأرض كله طوال الوقت (باستثناء المناطق الصحراوية) ، بينما التعرية بوساطة الثلجات (أو الأنهر الجليدية) ، يقتصر حدوثها على المناطق الواقعة فوق خط الثلج الدائم . وتعرف سلسلة التغيرات التي يمر بها منظر الأرض باسم دورة التعرية .

ويمكن أن تنقسم هذه الدورة إلى ثلاثة أطوار متباينة ، على الرغم من عدم وجود اختلاف واضح يمكن أن يميز بين نهاية أية مرحلة وابتداء المرحلة التي تليها . وهذه السلسلة ممثلة بالرسم في أسفل ، حيث يظهر التناقض التدريجي في الأراضي الجبلية غير المنتظمة ، وتحولها إلى إقليم معبد منبسط تقريبا . وعلى أية حال ، ففي الطبيعة ربما لا تتم دورة واحدة على الإطلاق ، حيث تستغرق المراحل المتأخرة للنضج ، الأجل المديدة ، من ملايين السنين ، وتتداخل معها عادة من جديد عوامل بناء الجبال . وعندما يحدث ذلك ، فإن منظر الأرض (يعاوده الصبا) ، وتبدأ دورة جديدة فوق سطح سبق أن تناولته عوامل التعرية بمعاولها من قبل . إنها تعرضت لعدد من دورات التعرية التي لم تكمل أية دورة منها كافة مراحلها أو أطوارها .

دورة التدريبية



(ج) سلسلة قديمة تكاد توفىح
كثيرا فوق سطح البحر تنثنى خلالها
الأنهار ببطء مكونة التعرجات (الدرع
الكندى ، تلال غرب سيبيريا وغرب
افريقيا) •

(ب) سلسلة فى مرحلة النضج :
 فيها تتماوج الارض برفق ، وتتحجر
 الانهار بخفة متدفقة على المنحدرات
 البسيطة . هنا الوحيان مسطحة القواعد
 (جبال الاورال ، جبال بريطانيا
 وآلاتشايان) .

(١) سلسلة حديثة من الجبال
ما زالت قممها عالية جدا . وفيها
وديان الانهار عظيمة العمق بالنسبة
الى قمم الجبال (الالب ، الهماليا ،
الاطلس ، والكورديليرا الامريكية) .

أعلى جبال الأرض قاطبة : جبل إفرست

توزيع سلال الجبال على سطح الارض





٢- أبراج الصخر في كابا روسيا (تركيا الوسطى) . هذه الأبراج العجيبة مكونة من الصخر الهش .
وقد قاومت عوامل التعرية من رياح ومطر ، نظراً لأنها مغطاة أو مغلقة بطبقة علوية من الصخر الصلب إلى أقصى حد .

يغطي قممها وما يحيط به من النباتات الاستوائية النضرة ، وهناك يعيش بعض أنواع الحيوانات المتوحشة مثل الوعل والفهد . ويبلغ طوله عند قاعدته ٥٥ ميلاً وعرضه ٣٥ ميلاً .
كينيا : هذا الجبل المنعزل يعد من بين أفخم جبال العالم . ارتفاعه ١٧٠٥٨ قدماً .

أمريكا الشمالية

جبال روكي : تجرى هذه السلسلة من الشمال إلى الجنوب ، عبر ٢٢٠٠ ميل .
وأعلى قممها جبل ماك كنلي في ألاسكا ، إذ أن ارتفاعه ٢٠٢٧٠ قدماً .

آبالاشاين : هذه جبال بالغة القدم ، وليست بالغة الارتفاع ، وأعلى نقطتها جبل ميشيل ، ويبلغ ارتفاعه ٦٦٨٤ قدماً فوق سطح البحر . وكل نقطة تحت خط الثلج الدائم بكثير .

أمريكا الجنوبية

جبال الأنديز : طول هذه السلسلة من الجبال ٤٦٠٠ ميل . وأعلى قممها أكونكا جوا في الأرجنتين ارتفاعه ٢٢٨٣٥ قدماً . وفي هذه السلسلة من الجبال عدة براكن .
وقمة كوتوباكسي (١٩٣٤٤ قدماً) أعلى القمم البركانية النشطة في العالم . وما من شك أن جانباً من أعلى الأشياء في العالم يجب أن توجد في الأنديز : فأعلى العواصم لا باز ، في بوليفيا على علو ١١٩٠٩ أقدام ، وأعلى البحيرات العظمى تيتيكاكا في بيرو وبوليفيا ارتفاعها ١٢٥٠٧ أقدام ، وأعلى المدن ، سيرود وباسكو ، في بيرو على ارتفاع ١٣٩٧٣ قدماً ، وأعلى خط حديدي ، نفق جاليرا ، في بيرو ارتفاعه ١٥٨٦٠ قدماً ، كما أن أعلى موقع مسكون طول العام هو لوريونجو ، في بوليفيا ، وارتفاعه ١٦٥٣٠ قدماً ، وأعلى بركان نشط ، كوتوباكسي ، في اكوادور ، وارتفاعه ١٩٦١٣ قدماً ، وأعلى بركان خامد ، اكونكا جوا ، في الأرجنتين وارتفاعه ٢٢٨٣٥ قدماً .

أوروبا

الألب : طولها ٧٤٠ ميلاً . ويصل ارتفاع أعلى قممها ، مونت بلان ، إلى ١٥٧٨١ قدماً .
القوقاز : طول هذه السلسلة ٨٩٠ ميلاً ، وأعلى نقطتها ، جبل البرس ، وارتفاعه ١٨٤٨١ قدماً .
الكربات : هذه الجبال كثيفة الغابات ، وتقع أعلى قممها ضمن مجموعة جبال تاترا بين بولندة وتشيكوسلوفاكيا ، ويبلغ ارتفاع هذه القمة ٨٧٣٧ قدماً .
البرانس : تشغل هذه السلسلة البرزخ الذي بين فرنسا وأسبانيا . وأعلى قممها ، بيكودي آيتو الذي يبلغ ارتفاعه ١١١٦٨ قدماً .
الأورال : جبال قديمة جداً تقع على الخط الفاصل بين آسيا وأوروبا على طول امتداد ١٥٠٠ ميل . وأعلى قممها هو نارودنايا ، الذي يبلغ ارتفاعه ٦١٨٤ قدماً .



١- الأخدود الأعظم (جراند كانيون) في الأريزونا ، عبارة عن مثل رائع لآثار التعرية . ويتكون من هضبة فسيحة ارتفعت ببطء على مدى آلاف السنين . وقد شقت الأنهار أحواضاً ذات أعماق كبيرة في الصخر ، مكونة ودياناً جوانبها عظيمة الانحدار ، تهبط إلى عمق آلاف الأقدام .

أكبر جبال الأرض قارية

آسيا

الهمالايا : أكبر سلاسل الجبال على الأرض . يبلغ امتدادها نحو ١٥٠٠ ميل ، وتكون قممها الداخلية في نطاق حد الثلج الدائم حاجزاً لا سبيل إلى عبوره يقع بين الهند وآسيا الوسطى . وفي سلاسل جبال الهمالايا يوجد أعلى جبال الأرض ، جبل إفرست ، الذي يبلغ ارتفاعه ٢٩٠٠٢ قدم ، وأول من تسلقه أعضاء بعثة الاستكشاف البريطانية عام ١٩٥٣ .

كارا كورام : في عام ١٩٥٤ تسلقت جماعة من الإيطاليين لأول مرة قمة ك (٢٨٢٥٠ قدماً) . والإسم المستخدم لهذا الجبل هو الوصف العددي للقمة كما أسبقه عليه أحد المساحين من مصلحة المساحة بالهند ، في الوقت الذي عملت فيه أول أرصاد في ذلك الجزء من الكارا كورام . وهناك العديد من القمم الأخرى ارتفاعها ٢٥٠٠٠ قدم أو أكثر في تلك السلسلة .

پامير : وهذه عبارة عن هضبة هائلة تقع على ارتفاعات تتراوح بين ١١٠٠٠ قدم و ١٣٠٠٠ قدم ، مع عدد قليل من القمم الكبرى التي ترتفع إلى علو يزيد على ذلك كثيراً . أعلى جبالها قمة كومونزوم (٢٤٩٥٠ قدماً) .

التبت : أكبر هضاب الأرض قارية ، طولها ١٥٠٠ ميل ، وعرضها نحو ٧٥٠ ميلاً ، بينما يتدرج ارتفاعها من ١٣٠٠٠ قدم إلى ١٥٠٠٠ قدم .

الطاي : هذه السلسلة أقدم بكثير من الجبال الثلاثية الصفوف التي تكون الهمالايا وكارا كورام . وأعلى قممها بيلوخا يرتفع إلى ١٤٧٨٣ قدماً .

أفريقيا

تكون جبال أفريقيا مجموعات مستقلة عن بعضها وتفصل بينها مسافات شاسعة . مرتفعات الحبشة : مساحة واسعة جبلية تكونها هضبة الحبشة الوسطى والشمالية . أعلى قممها رأس ديشان وارتفاعه ١٥١٥٨ قدماً .

الأطلس : يبلغ طول هذه السلاسل نحو ١٥٠٠ ميل . وبصفة عامة تنتمي جبال الأطلس من الناحية الجيولوجية ، إلى أوروبا أكثر من انتمائها إلى أفريقيا ، كما أنها نجمت عن نفس حركات الأرض التي نجمت عنها الألب . وارتفاع أعلى قممها جبل طوب كال ١٣٦٦٥ قدماً .

روينزوري : سلسلة صغيرة طولها ٦٥ ميلاً فقط وعرضها ٣٠ ميلاً . وعدد قممها التي يربو ارتفاعها على ١٥٧٠٠ قدم أربع فقط ، يصل أكثرها ارتفاعاً إلى علو ١٦٧٩٤ قدماً .

ومعنى اسم روينزوري « صانع المطر » . وتحيط به الغابات الاستوائية الكثيفة البالغة الرطوبة بسبب الحرارة الاستوائية .
كليمانجارو : بركان خامد ارتفاعه ١٩٥٦٥ قدماً . وهناك تباين بين الثلج الدائم الذي

الحركة في الماء

كيف يعوم السمك



يسبح السمك بضرب ذيله من جنب إلى جنب

إن أجسام معظم الأسماك غير مرنة لاتمكنها من القيام بحركات متموجة ، فهي تسبح بضربات قوية لذيلها من جنب إلى جنب ، وبنفس الطريقة يستطيع الشخص أن يجذف بمجذاف في مؤخر القارب .

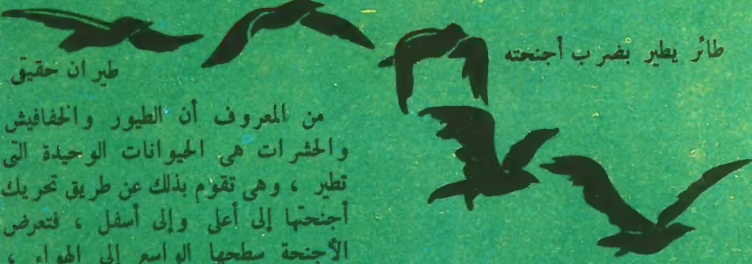
حركات أميبية



الطريقة التي تتحرك بها الأميبا

الأميبا حيوان دقيق ينتمي إلى الحيوانات الأولية (بروتوزوا) . وجسمها يشبه المادة الجيلاتينية ، وليس لها شكل معين ، فيمكنها أن تمد زائدة ثم تجعل كل جسمها يندفع فيها وبذلك تغير مكانها .

الحركة في الهواء



طائر يطير بضرب أجنحته

من المعروف أن الطيور والخفافيش والحشرات هي الحيوانات الوحيدة التي تطير ، وهي تقوم بذلك عن طريق تحريك أجنحتها إلى أعلى وإلى أسفل ، فتعرض الأجنحة سطحها الواسع إلى الهواء ، وبذلك تساعد على حفظ الحيوان محمولا في الهواء ومنتفعا إلى الأمام .

ولمعظم الحشرات التي تطير زوجان من الأجنحة ، ولكن رتبة الديبتر (ذات الجناحين) أو الذباب الحقيقي (مثل ذبابة المنزل والبعوضة) لديها زوج واحد فقط ، أما الزوج الآخر فقد احتزل إلى عقد صغيرة ضرورية جداً للحشرة لتمكنها من حفظ توازنها أثناء الطيران .



دبوس توازن

أعضاء التوازن للذبابة

القفز



Gumping

يستطيع حيوان الكنجرو أن يقفز على ارتفاع من ٩ - ١٠ أقدام ، ولمسافة من ٢٥ - ٣٠ قدما من نقطة البداية . وتعتبر الضفادع من أمهر الحيوانات القفازة ، وكذلك النطايط وصراصير الحقل والغيظ والبراغيث من بين تلك الحشرات . ويستطيع البرغوث أن يقفز إلى ارتفاع يعادل ارتفاعه ١٠٠ مرة بسبب صغر حجمه وخفة وزنه .

يتحرك الكنجرو بقفزات هائلة

كيف تتحرك الحيوانات

من المعروف أن الحيوانات تمشي وتجرى وتعود (كما نفعل تماماً) ، وأن الكثير منها يفعل ذلك بكفاءة أكثر منا) ، وبعضها يمكنه الطيران وهذا ما لا يمكننا أن نفعله بدون مساعدات ميكانيكية . ولكن عند دراسة حركة الحيوان ، تواجهنا بعض الحقائق المذهلة . فمثلا ، تخفق أجنحة البعوضة بمعدل ٣٠٠ مرة في الثانية ، ويجري الفهد الهندي بسرعة ٦٠ ميلا في الساعة للمسافات القصيرة . ومن المعروف أن سرعة طيران الخطاف الجبل شوكي الذيل تصل إلى ٢٠٠ ميل في الساعة . ولم يتمكن أحد من بني الإنسان من الوصول إلى تلك السرعة قبل عصر الميكانيكا . وتتحرك الحيوانات بمئات من الطرق المختلفة . ويمكن رؤية كل وسيلة ممكنة للحركة في الطبيعة باستثناء معدل السير ، فهو في الواقع من اختراع الإنسان . ولكن إذا أردت أن تتلقى درساً في الجري ، أو القفز ، أو الزحف ، أو السباحة ، أو الطيران ، أو الانزلاق ، فما عليك إلا أن تتجه نحو الحيوانات لتعرف كيف تؤديها جيداً .

الحركة على الأرض

التمشي (Walking)

هو الحركة الأساسية للحيوانات ذات الأطراف ، فتمشي الحيوانات ذات الأربع بتحريك الرجل الأمامية في جانب واحد مع الرجل الخلفية في الجانب الآخر ، أما الحشرات ذات الستة الأرجل فتتحرك الرجل الأمامية والرجل الخلفية في جانب واحد مع الرجل الوسطى في الجانب الآخر ، بحيث يكون الجسم دائماً متكناً على الأرجل الثلاثة الأخرى .



كلب يمشي



حشرة تمشي



مشية العدو عند الزرافة

العدو " أو الرهونة "

وفيه يقوم كل من الأفيال والزراف والجمال والقليل من الحيوانات الأخرى بتحريك رجلين جانب واحد في نفس الوقت .

ويمكن تدريب الخيل على « العدو » .

الركض Trotting

مشية تستخدمها الخيول والماشية وكثير من الحيوانات الأخرى ذات الأربع ، وتحتاج إلى القليل من المجهود ، ويمكن أن تستمر لمسافات طويلة .

الرمح Galloping

أسرع مشية لذوات الأربع ، ولكنه متعب ولا يمكن الاستمرار فيه لمسافة طويلة . وبفحص الصور الملتقطة بسرعة كبيرة ، يتبين أنه في حالة الرمح لا يوجد أكثر من قدمين على الأرض ، وفي بعض الأوقات تظهر كل الأقدام الأربعة في الهواء .



حصان راكض



فهد هندي رامح

حركة بالتموج حركة ببرد الفعل حركة هيدوية حركة بالتجذيف

طيران تحت الماء

يستخدم بعض السمك مثل « القوبيع » زعانفه الصدرية الكبيرة كما تستخدم الطيور أجنحتها ، لكي يتمكن من الطيران في الماء .
وتختلف حركة الزعانف إلى حد ما عن مثيلها في الطيور ، حيث تتحرك زعانف السمك بحركة تموجية .



خطوات في حركة زعانف الرأى (أو القوبيع)



بطة سابحة بالتجذيف بأرجلها

تشمل السلاحف والبطن والأوز والكثير من الحشرات المائية مما تجذف بأطرافها.

حركة الزعنفة الظهرية

عند ملاحظة حصان بحر في حوض مائي ، يترأى لك أنه يسبح بدون أى حركة ظاهرية في جسمه ، وفي الواقع أنه يسبح بتموج سريع لزعنفته الظهرية .



زعنفة ظهرية



أهداب

حيوان أولى سباح بضرب أهدابه

تتحرك بعض الحيوانات الأولية بطريقة غريبة غالبا ، فلدنها خيوط رفيعة جدا تعرف بالأهداب أو بالأسواط تسبح بضربها في الماء .



تسبح المبدوسة على جسمها بالماء ثم طرده إلى الخارج



يسبح الحنش بالتموج

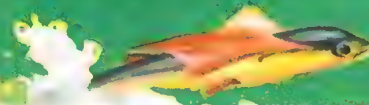
يسبح الحنش والثعابين بحركة تموجية في جميع أجزاء الجسم ، ويكون ذلك سهلا لها ، نظراً لرونة الجسم .

الطيران الانزلاقي

يوجد لدى السنجاب الطائر غشاء جلدي (صفيحة رقيقة) على جانبي جسمه ، بين كل من الطرف الأمامي والطرف الخلفي . ولتنتقل من شجرة إلى أخرى ، فإنه يصعد إلى ارتفاع مناسب ثم يقفز وينشر أرجله حتى يظهر كأنه بشا صغير . ويعمل الغشاء على حفظه في الهواء حتى ينزل إلى الشجرة الثانية . وتنزل بعض بحالي المناطق الحارة بنفس الطريقة . أما السمك الطائر فلا يطير في الواقع ، ولكنه يترك الماء بسرعة فائقة ثم ينزل بقوة اندفاعه ، ويمكنه استرداد سرعته ثانياً عند هبوطه إلى سطح الماء وذلك بضرب سطح الماء بذييله . وأجنحته هي الزعانف الصدرية والحوضية .



سنجاب طائر في الهواء

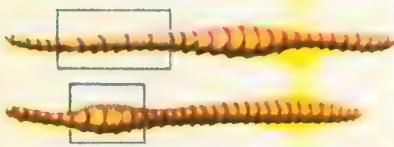


سمكة طائرة . . بعد مغادرتها للماء



زعانف صدرية

انقباض وتمدّد



تتحرك دودة الأرض بتمرير موجة على طول جسمها

عند ملاحظة دودة أرض وهي تتحرك ، يمكن مشاهدة أنواع من انقباض وتمدد عضلي ممتدة على طول الجسم من الأمام إلى الخلف . وتستخدم الدودة نفس الحركة في المشي على الأرض وفي الحفر . وتتحرك اليرقات الرخوة والقواقع بنفس الطريقة .

الزحف



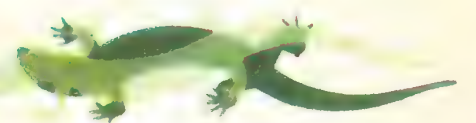
طريق ثعبان في الرمل



كيف يزحف الثعبان :

يتحرك الثعبان بحركات تموجية في جسمه ، كما يسبح الحنش تماما . ويكون هذا فعلا بالنسبة له عند وجود أشياء مثل الحجارة والحشائش التي يتخذها كدعامة . ويزحف الحنش أيضاً بوساطة القشور المتراسة فوق بعضها بعضا في منطقة البطن ، والتي يشد نفسه عن طريقها ويكون لهذا أثره أيضا على سطح غير أملس .

مشي متموج



تمشي السحلية مثل حيوان من ذوات الأربع وكذلك تتماوج

تستخدم السحلية أرجلها في المشي بنفس طريقة الكلب أو مثل زحف الطفل . ونظراً لأن بعضها يلامس الأرض ، فإن هذا ليس كافياً لها ، وعلى ذلك فهي تمشي بتماوج جسمها . وتمشي التماسيح وسمندل الماء والسمندر بنفس الطريقة .

ريتشارد قلب الأسد

مناسبات عديدة . والآن فسيمكنه أخيراً أن يسخر مهارته وبسالته من أجل انتزاع الأرض المقدسة من أيدي المسلمين .

وأخذ يستعد لمدة سنة من أجل مهمته الكبرى ، وكان الأمر يحتاج لمبالغ ضخمة من النقود لتجهيز الجيش . فجمع ريتشارد هذه الأموال عن طريق بيع أملاك التاج وفرض ضرائب باهظة على شعبه . وفي صيف ١١٩٠ خرج ريتشارد على رأس جيش قوى ، وكان يريد أن يصل إلى فلسطين بمجد عسكري يخلفه وراءه ، ومن ثم تلمس مسوغاً لإعلان الحرب على حاكم قبرص ، وسرعان ما احتل الجزيرة . وأخيراً وصل ريتشارد مع جيشه يوم ٨ يونيو ١١٩١ أمام أبواب عكا ، وفي مدينة منيعة التحصين على ساحل فلسطين .

وكان فريدرىك بارباروسا قد غرق في طريقه إلى الحملة الصليبية ، ولكن الملك الفرنسى وغيره من الأمراء الأوروبيين كانوا في ذلك الوقت يفرضون الحصار حول حصون صلاح الدين . ولم تلبث قدرات ريتشارد قلب الأسد أن أصبحت أمراً ملموساً ، فقد ألقى بنفسه في أتون المعركة . وكان القواد الآخرون قد ظلوا يحاصرون عكا حوالى سنتين ، ولكن ريتشارد تمكن من دخولها بعد خمسة أسابيع . وبعد سقوط عكا ، أصبح تفوق ريتشارد كجندى وكقائد معترفاً به من جانب كل الصليبيين . فقاد جيوشهم حتى أسوار أورشليم ، ولكنه عجز عن استعادة المدينة المقدسة لبسالة الجيوش الإسلامية .

وفي نفس الوقت ، ماذا كان يحدث في إنجلترا ؟ بينما كان ريتشارد يكسب الجهد والشهرة في الأراضي البعيدة ، كان أخوه جون يحاول عبثاً الاستيلاء على العرش . لذلك وقع ريتشارد هدنة لمدة ثلاث سنوات مع صلاح الدين وأقلع عائداً إلى وطنه . ولكن سفينه تحطمت وسط بحر الأدرياتيكى ، فاضطر إلى مواصلة رحلته عن طريق البر ، متذكراً على هيئة أحد الحجاج كى لا يتعرف عليه أحد . وبالرغم من حيلته هذه ، فإن دوق النمسا ، وهو أحد أعدائه ، تمكن من تعقبه وأسرته وقام بتسليمه إلى هنرى السادس ، إمبراطور ألمانيا .

وقد طالب الإمبراطور بمائة ألف جنيه فدية الملك لإنجلترا . وكان هذا مبلغاً ضخماً ، ولكن الشعب الإنجليزي آلى على نفسه إلا أن يجمعه . وفي عام ١١٩٤ استرد ريتشارد حريته ، وعندما وصل أخيراً إلى لندن قابله رعاياه بابتهاج شديد .

ريتشارد في نورماندى

ولم يبق ريتشارد طويلاً في بلده ، فقد قام فيليب الثانى ملك فرنسا بغزو نورماندى التى كانت إحدى ممتلكات إنجلترا ، لذلك هب ريتشارد للدفاع عنها ، وللإشراف على بناء واحدة من أفخم قلاع ذلك العصر : شاتو جايارد Château Gaillard التى كانت متحكمة في وادى السين .

ويقال إن فيليب صرح قائلاً : « سأحطمها ، حتى لو كانت أسوارها مصنوعة من الصلب ! » فكان رد ريتشارد « سأدافع عنها حتى ولو كانت أسوارها مصنوعة من الزبد ! » ولكن بعد حرب استمرت ثلاث سنوات ، لم يكن بإمكان أى منهما الادعاء بأنه قد وصل بالمعركة إلى نتيجة مرضية .

وشاء القدر أن يدبر حادثاً غير ذى بال يقصى ريتشارد بعيداً عن حملة



تمثال ريتشارد قلب الأسد خارج مبنى البرلمان في وستمنستر .

انتهت الحملة الصليبية الأولى التى بدأت عام ١٠٩٦ بانتصار الصليبيين ، فاسترجعوا آسيا الصغرى وفلسطين وأورشليم من يد الأتراك . ولكن أورشليم سقطت ثانية عام ١١٨٧ في أيدي المسلمين بعد الانتصار الذى حققه السلطان صلاح الدين . ولذلك أرسل البابا مبعوثيه إلى أكثر من بلاط في أوروبا مناشداً تجهيز حملة صليبية جديدة ضد المسلمين ، فاستجاب لرجاء البابا أهم ثلاثة ملوك في أوروبا ، وهم ريتشارد الأول ملك إنجلترا (١١٨٩ - ١١٩٩) ، وفيليب الثانى ملك فرنسا ، وفريدرىك بارباروسا ملك ألمانيا ، والإمبراطور الرومانى المقدس ، وأعدوا عدهم للتوجه صوب الأرض المقدسة . وكان بطل هذه الحملة هو الملك الإنجليزي ، ريتشارد الأول الملقب بقلب الأسد ، بسبب شجاعته التى لا تعرف للخوف معنى والتي أبدأها في المعارك الكثيرة التى خاض نهارها .

ريتشارد كقائد صليبي

عمرت السعادة ريتشارد قلب الأسد عندما جاءت أنباء إعداد حملة صليبية ثالثة . وكان ذا مهارة فائقة في حمل السلاح ، وأثبت شجاعته في المبارزة الفردية في



ريتشارد قلب الأسد ، سمي كذلك لشجاعته وإقدامه في المعارك ، يلق بنفسه في أتون القتال .

يستحث جواده صوب أسوار الحصن ، إذا بسهم يصيبه في كتفه ، قريبا جدا من عنقه . وهرعت إليه أمه وكاهنه وأصدقائه ، ولكنها كانت النهاية . وأيقن ريتشارد أن ساعته قد حانت . واستدعى الراى الذى صوب إليه السهم القاتل ، وعفا عنه ، بل إنه وهبه بعض النقود . وحينئذ ، وبعد أن عجز عن مواصلة الكلام ، تلقى الطقوس الدينية الأخيرة وفارق الحياة . وكان ذلك في السادس من إبريل عام ١١٩٩ . ولم يكن ريتشارد قلب الأسد قد تجاوز الثانية والأربعين من عمره .

النورماندى ، فقد عثر أحد أتباعه ، الفيكونت أوف ليوج ، على ميدالية ذهبية في حقل بالقرب من حصن شالو Chalus . وسمع ريتشارد أن هذه الميدالية ذات قيمة كبيرة جدا ، وبصفته عاهلا للفيكونت ، طالبه ريتشارد بتسليم هذه



علم ريتشارد يحمل وشيا من الدروع .

الميدالية . ولكن الفيكونت رفض أن ينصاع لهذا الطلب ، ومن ثم صمم الملك على محاصرة هذا الحصن . « ستكون هذه حربا سهلة » هكذا فكر ريتشارد ، « وسيضطر الفيكونت إلى التسليم في غضون أيام قليلة » ولكن في اليوم الرابع للحصار ، حينما كان ريتشارد

دفنت رفات ريتشارد في فونتيير وامت Fontevrault ، أما قلبه فقد دفن في مدينة رون Rouen . ولقد شاء القدر أن هذا الملك الذى لم يقض إلا أشهر قليلة في وطنه أثناء زيارتين سريعتين ، وذلك طوال مدة حكمه التى استمرت عشر سنوات ، قد كتب عليه أن يظل خارج بلده حتى بعد مماته .



رواد الغرب



صائد فراء في ملابسه التقليدية

ورويدا رويدا بدأت تخوم الولايات المتحدة، أو الحدود كما كان يطلق عليها، تتحرك أكثر في اتجاه الغرب. ومع حلول عام ١٨٠٠ كان يوجد أكثر من مليون أمريكي غرب جبال اللجاني، وفي عام ١٨٢٨ أصبحت هناك إحدى عشرة ولاية غربية معترف بها من جانب الاتحاد.

الحـدود

كانت الحياة على الحدود قاسية وفي نفس الوقت خطيرة. وبعد أن كان الرائد يستحوذ على بقعة من الأرض، كان عليه أن يقتلع الغابات التي تغطيها، ولكن كان هناك الكثير من العمل قبل أن تبدأ الأرض في طرح المحاصيل. وفيما يتعلق بالمأوى، كان على الرائد أن يكتفي «بكايينة» من خشب الشجر. ولم يكن لديه غير القليل من الأدوات المنزلية مثل الأوعية والأطباق، إذ أنه لم تكن توجد متاجر بيع، فكان عليه أن يعتمد على الأشياء التي أحضرها معه. ولم يكن ذلك بالشئ الكثير، إذ أن الوصول إلى الحدود، كان يتطلب منه القيام برحلة طويلة وشاقة إلى أقصى درجة عبر جبال اللجاني وعبر أقاليم ليس بها من الطرق إلا أقل القليل. ومن ثم كان يضطر إلى قصر متاعه على الضروريات مثل البندقية والفأس. وبديهي أن ذلك قد تغير فيما بعد، وأصبح من المعالم الرئيسية في الغرب وجود البائع المتجول الذي كان



كانت قصص «الغرب الضاري» دائما ذات إغراء كبير: الغربات المغطاة، (الكباشن) الخشبية، الهنود الحمر، الجاموس، البراري... كل هذه الأشياء كان لها تأثير السحر، وجعلت من قصة انتشار الشعب الأمريكي من الأطلس إلى غربا إلى الهادي قصة مثيرة وساحرة. إن الجانب الأكبر من هذه الحركة لم تقم الحكومة الأمريكية بتنظيمه، ولكن اضطلع به رواد من الأفراد، كانت الأخطار والصعاب التي تتعرض لها حياتهم متعددة، لكن آلافا كانوا على أهبة الاستعداد وتواقين للانضمام إلى هذا الاندفاع صوب الغرب.

التـحـرك يـبـدأ

لم يبدأ التحرك غربا إلى داخل البلاد في الواقع إلا بعد أن حصلت المستعمرات الأمريكية على استقلالها من بريطانيا عام ١٧٨٣. وحتى ذلك الوقت، كانت الحكومة البريطانية تمنع استيطان أراض جديدة، فقد كانت تعرف أن ذلك قد

يقايض السلع المصنعة كالفلايات والقماش مقابل الحبوب والجلود. وعلاوة على تلك المشاق، فقد كان الأمر أيضا محفوفًا بالمخاطر. فقد كان من الطبيعي أن يقاوم الهنود الحمر عملية طردهم من أراضيهم. وقد عومل الكثير منهم أسوأ معاملة: فقد كانت هناك بعض المذابح البشعة، وكانت الاتفاقيات المعقودة بينهم وبين الحكومة الأمريكية لا تحترم. ولذلك فليس مما يدعو إلى الدهشة أنهم قاتلوا وارتكبوا أعمالا وحشية. وقد انعكست قسوة ومخاطر الحياة بدرجة كبيرة على صفات الرواد الأوائل، فقد كانوا رجالا قساة متحجروا القلوب. ولما كانوا كلهم يقومون بنفس العمل ويواجهون نفس الأخطار، لذلك عمت بينهم روح أخوة عالية، فلم يكن هناك تمييز طبقي، وأساسا كان كل الرجال سواسية.

أول الرواد

من كان هؤلاء الرجال الذين وصلوا بأعداد دائمة التزايد ليواجهوا الأخطار والمشايق على الجبهة، وما هو الدافع على قدومهم؟ لقد كانت غلبتهم من الساحل الشرقي، ولكن كان هناك أيضا عدد كبير من المهاجرين الأوروبيين. وكانت دوافع مجيئهم متعددة ومتنوعة. ففي المقام الأول كان هناك التطلع المسيطر على كل رجل، بأن يصبح سيد نفسه. ومن المحتمل أن يكون ذلك هو الاعتبار الأول الذي ساد بين الرواد الأوائل، ولكن إلى جانب ذلك فقد كانت هناك دوافع أخرى لدى الكثيرين. فقد كان هناك تطلع الإرساليات لإدخال الهنود الحمر في الدين المسيحي، وكان هناك الباحثون عن الذهب، كما كان هناك الهاربون من العدالة. وفي الشمال كان يوجد صائدو الفراء، وفي الجنوب ملاك العبيد الباحثون عن مزارع



في منتصف القرن الثامن عشر كانت هناك ١٣ مستعمرة بريطانية في أمريكا، تقع كلها على امتداد الشاطئ الشرقي

يؤدي إلى متاعب مع الهنود الحمر، فضلا عما يتطلبه ذلك من نفقات الاحتفاظ بجيش كبير في الولايات المتحدة. ومع ذلك فقد تجوهر المنع من جانب بعض الأمريكيين، وحتى جورج واشنطن حصل لنفسه بطريقة غير شرعية على ٣٣٠٠٠ فدان، ولكن الاستيطان أصبح مشروعا بعد عام ١٧٨٣، وبدأ للتدق إلى هذه المناطق.



عندما يحل المساء تتحرك العربات المغطاة للرواد صوب الغرب . وكانت الرحلة التي كثيرا ما استغرقت شهورا عديدة ، مملوءة بالمخاطر لاحتمال تربع الهنود الحمر في أى مكان .

وكان هناك آخرون إلى جانب الهنود الحمر . ففي الشمال اصطدم الرواد بالإنجليز في كندا ثم نشبت الحرب عام ١٨١٢ . وفي النهاية تم عقد اتفاقية أصبح بمقتضاها خط العرض ٤٩ الحد الفاصل بينهما . وفي الجنوب توقف تحرك الرواد عند تكساس ، التي كانت قد أعلنت استقلالها عن المكسيك في عام ١٨٣٦ . ونشبت الحرب بين المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٤٦ ، ومن النتائج التي ترتبت على ذلك أن انضمت تكساس إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٨ .

ولقد كان « لتحرك جهة الغرب » آثار كبيرة على الولايات المتحدة ذاتها . فقد أدت إلى أن أصبح الحكم أكثر ديمقراطية . وكان هناك شقاق كبير في ذلك الوقت بين الشمال والجنوب حول مشكلة العبيد : وكان تأييد ولايات الغرب الجديدة ذا أهمية كبرى بالنسبة للولايات الشمالية في الحرب الأهلية التي استغرقت الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٥ ، عندما هزمت ولايات الجنوب التي كانت ترغب في الاحتفاظ بنظام العبيد .

التطور الأخير

ولم يمض وقت طويل حتى أصبح الزحف نحو الغرب أكثر تنظيماً ، فقد تم إنشاء الطرق مثل طريقي أوريجون وسانتا في . وشجعت الحكومة المستوطنين عن طريق بيع الأراضي لهم بأسعار محددة (الفدان بدولار واحد) . وبعد ذلك ظهرت السكك الحديدية .



تبين هذه الخريطة نمو الولايات المتحدة عام ١٨٣٠ والطرق الرئيسية التي اتبعها الرواد وكان الممر الجنوبي ذا أهمية كبيرة .

جديدة لاستزراع القطن والتبغ . كذلك كان هناك الرواد الدينيون : فكما ترك أجداد بلجريم (Pilgrim) إنجلترا من أجل ممارسة ديانتهم في سلام (عندما أنشأوا أول مستعمرة في نيو إنجلاند بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٦٢٠) ، كذلك كانت هناك في القرن التاسع عشر طائفة دينية جديدة يطلق عليها « المورمونيون » Mormons ، أو جماعة المرمون تحت قيادة رجل غير عادي يدعى بريجهام يانج ، وقد تحركت هذه الطائفة إلى أراضي الغرب الفقيرة ، وأقامت في حوض بحيرة جريت سولت مستعمرة أوتا Utah .

نتائج التحرك إلى الغرب

وخلال انتشارهم عبر القارة الأمريكية ، لم يكن الرواد ليسمحوا لشيء بالوقوف في طريقهم ، فقد صمموا على احتلال القارة برمتها . ومن ثم فلم يكن هناك مفر من أن يتصادموا مع الآخرين ، وبالذات مع الهنود الحمر . وبالتدريج أرغم هؤلاء على التقهقر وتم الاستيلاء على أراضيهم .

اندفاع الذهب

وبعد قليل من وصول الرواد إلى ساحل المحيط الهادئ ، حدث أمر أدى إلى قدوم المستوطنين بالآلاف . ففي عام ١٨٤٨ تم العثور على الذهب في ساترز ميل بوادي سكرمنتو بكاليفورنيا . وعلى الفور اندفع الناس من كل أرجاء العالم ، ومن كل نوع ، يشقون طريقهم إلى هذه البقعة المهجورة . وعادة ما يطلق على هؤلاء الناس جماعة « التسعة والأربعين » كما جاء في الأغنية المشهورة .

ففي كهف بواد ضيق

كان يعيش حفار في التاسعة والأربعين

يحفر منجمه

ومعه ابنته كليمتين

وكان هؤلاء الناس الباحثين عن الثروة السريعة يختلفون عن الرواد الأصليين ، فقد كانوا قساة لا يأبهون بالقانون . ولعل أخلاقهم تنضح إلى درجة كبيرة من الأسماء القبيحة التي أعطيت لمستعمراتهم : الكلب الأحمر ، وادي المعوزين ، وكر القار .

البوصلة

ظاهرياً الكرة السماوية حول قطبها . وفي الأزمنة القديمة كان الناس على بينة من أن النجم القريب من القطب السماوي يظل في نفس المكان تقريباً طوال الليل ، ولذلك استطاعوا أخذ اتجاههم من هذا النجم بدقة تفوق الدقة بالنسبة إلى أى نجم آخر .

اتجاهات البوصلة

بدأ استخدام أول بوصلة مغناطيسية في أوروبا منذ حوالي مطلع القرن الثالث عشر . ولقد أدت الدقة المتناهية التي يقاس بها الاتجاه اليوم ، إلى زيادة تقسيم الدائرة إلى أكثر من ثمانية اتجاهات (الشمال ، والشمال الشرقي ، والشرق ، والجنوب

الشرقي ، والجنوب ، والجنوب الغربي ، والغرب ، والشمال الغربي) ، وهي التي كانت تستخدم في اليونان القديمة .

ولما كانت هناك أربعة اتجاهات أصلية (زوايا بينها تساوي كل منها ٩٠°) ، وكان كل قسم ثانوي تال إنما ينصف الزاوية المحصورة بين الاتجاهين الواقعين على جانبيه ، فإنه يمكن تقسيم (وردة البوصلة) إلى أقسام ثمانية إضافية بمتابعة تقسيم الاتجاهات الثمانية إلى ستة عشر اتجاهًا (٩٠° / ٦) المبينة هنا .

أموردة البوصلة ذات الـ ٣٢ اتجاهًا ، فتكون زاوية قدرها ١١ ١/٤° بين كل اتجاهين متجاورين .

وفي عهد السفن الشراعية ، تعود الربابنة أن يقولوا إن خط سير السفينة مثلاً شمال الشمال الغربي ، أو مثلاً إن صحرة تقع في اتجاه الشمال الغربي من الشمال . وأولئك الذين كانوا تحت القمرين من رجال البحر في تلك الآونة كانوا قد ألفوا صدور الأمر إليهم بعدم الرجوع إلى البوصلة ، ويرددوا عن ظهر قلب الاثنين وثلاثين اتجاهًا حسب ترتيبها



السليم . وعادة يكون الشكل الحقيقي لوردة البوصلة (أو وردة الرياح كما كانت تسمى أحياناً) ، كالمخطط المبين هنا . وهناك طائفة بمائة من ورد البوصلة مازلت نراها على أقدم خرائط المساحة المعروفة ، وما زالت ترى كثيراً على بطاقات البوصلات الحديثة .

وفي العادة يكون لوردة الرياح شكل النجم البراق . ومن الجائز أن يكون هذا النمط انعكاساً للأهمية العظمى التي توفرت للنجوم في تبيان الاتجاهات قبل اكتشاف البوصلة المغناطيسية .

والحقيقة ، بلاشك ، أن إبرة البوصلة تشير بصفة تقريبية إلى نجم الشمال (القطبية) ، وقد تعود الرجال التعويل عليه بوصفه أكبر ما يعتمد عليه من علامات الاتجاه الفلكية .

ونحن نعرف أن نظام الـ ٣٢ اتجاهًا استخدمه البحارة الإنجليز في عهد (تشوسر) حوالي عام ١٣٩٠ ، وأنه ظل يستخدم حتى عهد قريب . واختلاف الزاوية بمقدار ١١ ١/٤° بين اتجاهين متتاليين ، إنما يعنى ، على أية حال ، أن هذا النظام في حد ذاته فج وتقريب لقياس الاتجاه . وهناك ، اليوم ، حاجة ماسة إلى ملاحه دقيقة جداً لهداية السفن الكبيرة السريعة والطائرات ، ويستخدم نظام الـ ٣٦٠° (الستيني) الذي يستعمله الملاحون ، ونظام الـ ٤٠٠° مرتبة الأوروبي (أو المتوى) الذي فيه تقسم زاوية قائمة إلى ١٠٠ مرتبة .

يستطيع الملاح أو القائم بأعمال المساحة قياس الاتجاه بواسطة بوصلة مغناطيسية أو جيروسكوبية ، وتحديد خط السير لأية سفينة أو طائرة ، كذلك يتم باستخدامها تعيين الشواخص التي تحدد الأماكن ، بتحديد درجات الزوايا التي تميل إليها هذه الشواخص في اتجاه عقرب الساعة من الشمال .

ويلاحظ أن هذه الطريقة المستخدمة في تسجيل الاتجاه طريقة حديثة نسبياً . وحتى قرن مضى كان ربابنة السفن الشراعية يستعملون دائماً علامات البوصلة في تعيين الاتجاه . ومنذ القرن الثالث عشر استخدمت تلك الطريقة مع تغيير طفيف ، وما من شك في أن الفكرة العامة عن الاتجاهات المبينة على البوصلة ربما كانت أقدم من ذلك بكثير .

وعندما يفضل المسافر على الأرض طريقه ، فالسبيل أمامه أن يسأل أحد المارة عن الطريق أو الاتجاه الذي ينبغي أن يسلكه . ونظراً لجهله بمعرفة علامات نجوم السماء ، فإنه يصعب عليه أن يتصور كيف يستطيع رجل البحر أن يتخذ سبيله عبر أمواج البحر الخالية من الطرق . ويقول رجال التاريخ ، عندما تواجههم مشكلة إمكان قيام الناس بعمل رحلات طويلة في الأزمنة الغابرة ، إن الملاح قبل أن يستخدم البوصلة المغناطيسية كان يعتمد على الانطلاق بسفينته بحذاء الشاطئ «عناق

الشاطئ» . والإبحار ببطء على طول الساحل من ميناء إلى ميناء . وبطبيعة الحال ، كانت هناك طرق ملاحية ساحلية ، ولكن كل ملاح كان يخاف من أن ينحرف نحو الشاطئ ، ويحاول إن أمكن الانطلاق بسفينته بعيداً في عرض البحر ليتجنب أخطار صخور الشاطئ وشعب المرجانية . ومعنى ذلك أنه كثيراً ما كان لا يرى الأرض ، ومن ثم يتجهت عليه أن يعرف الاتجاه السليم الذي يسلكه ليصل إلى غايته .

وفي الأيام التي سبقت اكتشاف البوصلة ، كان الملاحون يعتمدون على نوعين من المعلومات التي تبين لهم الاتجاه : الأول حركات الشمس والنجوم ، والثاني الريح الذي تهب منه الرياح ، وأنواع الطقس المصاحبة لاتجاهات الرياح المختلفة . فعندما نساfer شمالاً أو نقاسى من هبوب رياح شرقية ، يتجه تفكيرنا إلى تقسيم السماء والأفق إلى أربعة أرباع كاملة ، وليس إلى «خطوط» أو «نقاط» ، وهذا النقص في الدقة كان من صفات الملاحة في العصور التي سبقت اكتشاف البوصلة . ومن الممكن تقسيم السماء تبعاً لحركات الشمس والنجوم الظاهرية . وأكثر الاتجاهات أهمية مما يمكن تعيينه بهذه الوسيلة ، هما اتجاه شروق الشمس ، واتجاه غروبها ، ثم موضع الشمس في الظهر .

أما أثناء الليل ، فإن حركات النجوم الظاهرية تمدنا بطبيعة الحال بمعلومات إضافية أكثر عن الاتجاه الذي نسلكه . ومن المعلوم أن دوران الأرض يسبب دوراناً

الرياح والاتجاه

ارتبطت الأفكار الأولى المتعلقة بالاتجاه ، بأرصاد الرياح والطقس . وما من شك أن كلمة «رياح» طالما استخدمت عبر قرون عديدة بمعنى «الاتجاه» في لغة

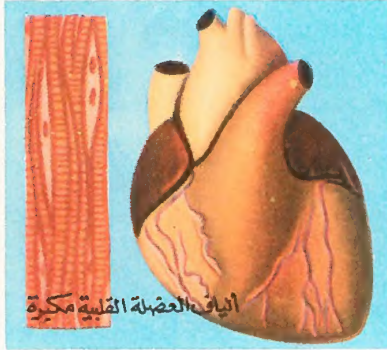
التقويم ، مثل البحرى والقبل في بلادنا للدلالة على الشمال والجنوب . ونظراً للعلاقة الوثيقة القائمة بين الريح والطقس ، فإن نوع الطقس السائد يعتمد إلى حد كبير على الريح الذي تهب منه الرياح . وعلى ذلك فإن «الشعور» الذي توحى به الريح إنما يعطى دليلاً تقريبياً عن الاتجاه . وأبسط أنواع الرصد أن الهواء البارد يهب من الشمال ، وأن الهواء الساخن يهب من الجنوب ، ومن هنا كان اشتقاق

الاسماء الإغريقية القديمة للرياح ، وذلك كله في نصف الكرة الشمالي . والعكس في نصف الكرة الجنوبي .

و (بورياز) و (نوتس) كانت أيضاً من أسماء الشمال والجنوب على التوالي . وعلى برج الرياح في أثينا يستدل على الجوانب الثمانية لحطام البرج بأسماء الاتجاهات الثمانية ، وما يلازمها من رياح : بورياز (شمال) ، كايكاس (شمال شرق) ، أبليوتس (شرق) ، يوروس (جنوب شرق) ، نوتس (جنوب) ، ليس (جنوب غرب) ، زيفيروس (غرب) ، سكيرون (شمال غرب) .

وتجعلنا نتحرك ونجري ونتكلم .
وتنتهى الحياة عندما تتوقف العضلة القلبية (القلب) عن الحفان . ويخفق القلب
٢٥٠٠ مليون مرة على مدى حياة متوسطها سبعون عاما .
وبالجسم البشرى أنواع مختلفة عديدة من العضلات .

يحتوى الجسم البشرى على أكثر من ٦٠٠ عضلة ، وهى تكون ما نسميه عادة
اللحم . وما اللحوم التى نأكلها كل يوم سواء أو (قليا) أو سليقا سوى العضل .
وتلعب العضلات دوراً هاماً فى حياتنا منذ لحظة ميلادنا إلى مماتنا ، فهى تنتج
الحرارة الداخلية وتحرك الطعام خلال الجهاز الهضمى ، وتضخ الهواء فى الرئة ،



ألياف العضلة القلبية مكبرة

العضلة القلبية أو القلب :

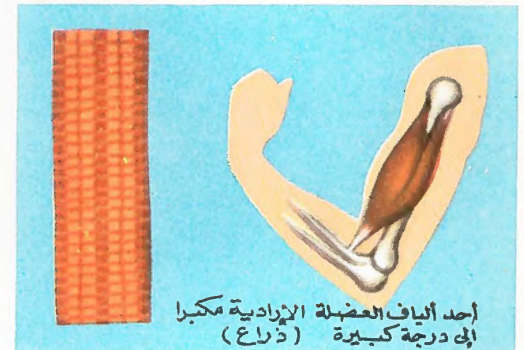
وهى أهم عضلة فى الجسم بأجمعه ،
والقلب لا يتكون من أى من العضلات الملساء
أو المخططة ، ولكنه يتكون من ألياف
عضلية مرتبة ومتشابكة بطريقة معقدة .
والقلب عضلة على درجة غير عادية من
القوة ، لأن عليها أن تعمل عملاً شاقاً
وبطريقة مستمرة دون أن تستريح أبداً .



أحد ألياف العضلة
اللاإرادية مكبرة إلى درجة كبيرة

العضلات الملساء :

وتتكون من خلايا أو ألياف مستطيلة ليس بها خطوط مستعرضة .
وهذه العضلات غير متصلة بالهيكل العظمى مثل العضلات المخططة ،
ولكنها تحيط بجميع الأعضاء المجوفة مثل الأمعاء والقنطرة الهوائية
والأوعية الدموية . وهذه هى العضلات التى تنمو قبل غيرها فى
الكائنات الحية ، ونحن لانستطيع تحريكها بإرادتنا ، ولذلك سميت
العضلات اللاإرادية (غير الإرادية) . فنحن نستطيع تحريك اليد
أو القدم كما نشاء ، ولكننا لانستطيع أن نبطئ من حركة المعدة أو
أن نجعل وجهنا شاحباً كما نود .



أحد ألياف العضلة الإرادية مكبرة
إلى درجة كبيرة (ذراع)

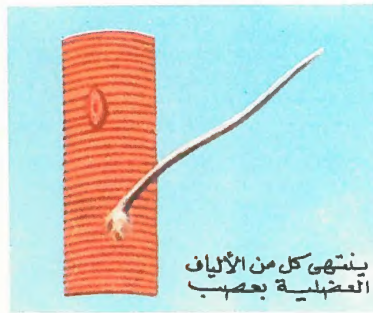
العضلات المخططة :

وتشبه حزمة من الخيوط (الألياف) الرفيعة كالشعر ،
وتحمل خطوطاً مستعرضة . وتحتوى العضلة المتوسطة
الحجم على حوالى ١٠ ملايين من الألياف العضلية .
والعضلات المخططة هى عضلات الرأس والجذع والأطراف
وهى تتيح الحركة ، وتسمى العضلات الإرادية ، لأننا
نستطيع تحريكها بإرادتنا عن طريق أوامر تنقل إليها
عن طريق المخ .

عندما تنقل الأعصاب أمراً إلى العضلة ،
تتحول الطاقة الكيميائية (المادة الغذائية
الموجودة فى الخلية) إلى طاقة ميكانيكية
(عمل) ، وهذا التحول معقد جداً حتى إن
العلماء أنفسهم لا يفهمونه تماماً . ويمكننا أن
نلخص ما نعرفه فعلاً بقولنا إنه حين تنبه
الأعصاب العضلات ، تعمل بعض المواد الكيميائية
المعنوية على تقلص خلايا العضلات ، وبذلك
تؤدى إلى تقلص العضلة بأكملها .

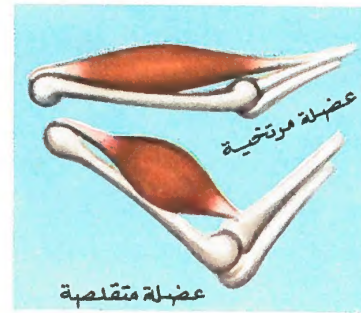
وبعد عدة تقلصات (أى بعد كثير
من العمل) ينال التعب من العضلة . ويرجع هذا
إلى تكون مادة تسمى حامض اللبنيك وتراكمها
فى العضلة . ويبقى بعض هذا الحامض فى العضلة
ويتلاشى عندما تستريح ، أما الباقي فتحملة
الأوردة ليتم إتلافه فى الكبد . وتأتى كمية
الأوكسيجين الإضافية اللازمة لهذه العمليات
عن طريق التنفس السريع والعميق الذى يحدث
أثناء التمرينات القوية .

وأصل كلمة Muscle الإنجليزية من
اللاتينية Musculus ، ومعناها الفأر الصغير .
وفى اليونانية كذلك تعنى كلمة Mus العضلة
أو الفأر ، حيث إن بعض حركات العضلات
تذكرنا بحركات الفأر الوثابة .



ينتهى كل من الألياف
العضلية بعصب

ونأتى الآن إلى أهم سؤال : كيف
ولماذا تقلص عضلاتنا ؟
إن جميع أنواع العضلات سواء كانت
مخططة أو ملساء ، إرادية أو غير إرادية ،
لا تقلص إلا إذا نبهت (استثيرت) . والمثير
رسالة تمرر إلى العضلة عن طريق
الأعصاب ، وتأتى هذه الرسالة من المخ
فى حالة العضلات الإرادية ، أما العضلات
اللاإرادية فتتلقى رسالتها من الجهاز
السمبثاوى فى العنق والصدر والبطن .
فإذا فحصنا عضلة استطعنا أن نرى
أطراف الأعصاب التى تتصل بألياف
العضلة .



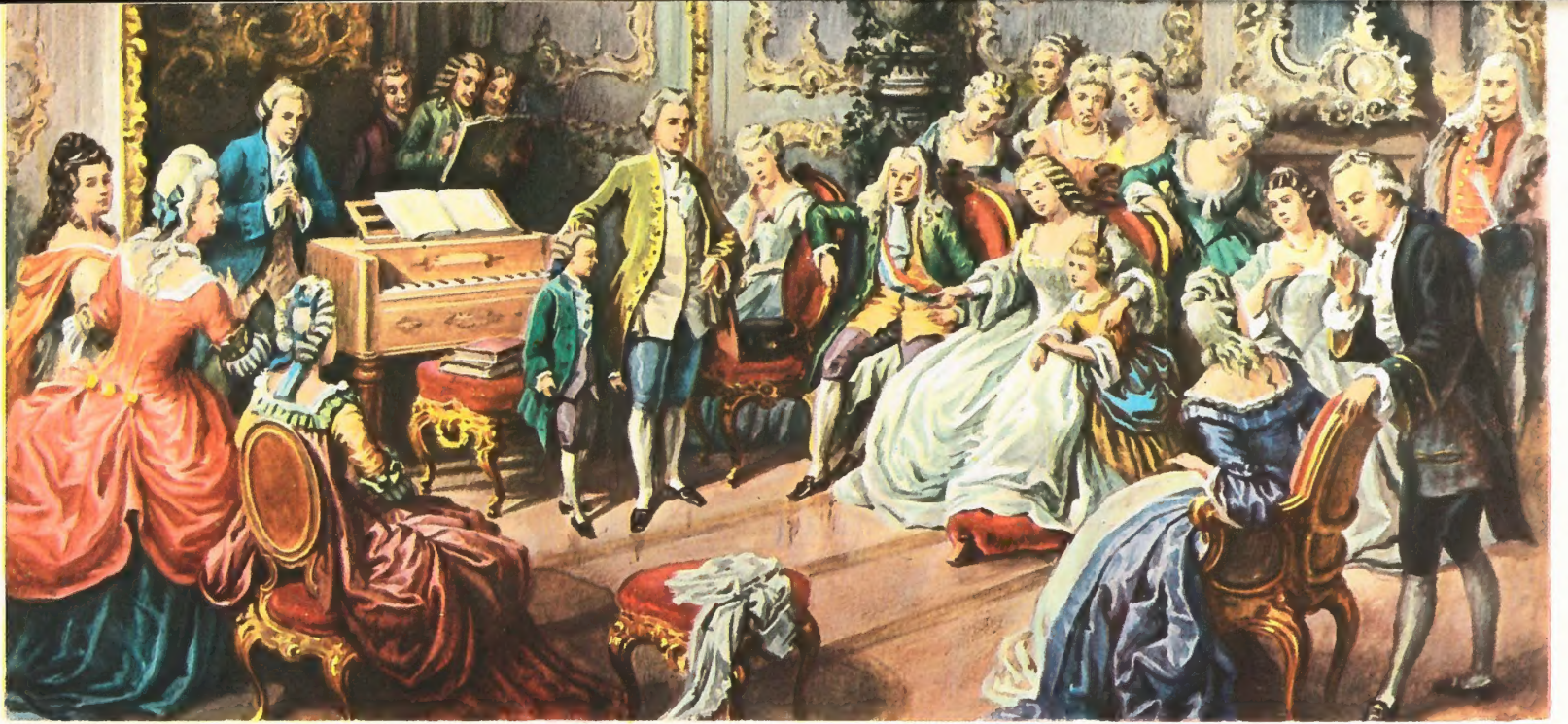
عضلة مرتخية

كيف تعمل العضلات ؟
تعمل العضلات جميعاً بنفس الطريقة
مهما كان نوعها ، وذلك عن طريق
التقلص (الانقباض) .
وهذه هى الطريقة التى يحدث بها
التقلص :
فعندما تنبى ذراعاً على سبيل المثال
يتأرجح الساعد إلى أعلى ، لأن العضلة
ذات الرأسين التى تتصل بعظمة الكتف
من أحد أطرافها وبعظام الساعد من
الطرف الآخر بالقرب من مفصل
المرفق ، هذه العضلة تتقلص . وبمعنى
آخر تنتفخ العضلة من جانبها ويقل
طولها .
وعندما تقلص العضلة ، يقل طولها
بمقدار الخمس تقريباً من طولها الكلى .



بعض العضلات
مخططة بالعظم
بواسطة الأوتار

العملات المخططة
تختلف كثيراً فى أطوالها
وأشكالها وأحجامها ، وكما
رأينا فهى العضلات التى تمكننا
من الحركة ، وذلك بنقل
الأجزاء المختلفة من الهيكل
العظمى ، إذ أن هذه فى حد
ذاتها ليست سوى روافع
غير قادرة على الحركة .
وتثبت أطراف هذه العضلات
إلى العظم بواسطة شريط من
النسيج الرابط يتكون من
ألياف بيضاء قوية إلى حد
كبير ، بل هى فى الواقع غير
معرضة للتلف . ويسمى هذا
الشريط وترّاً .



وزار

واستقر أخيراً في عام ١٧٨٢ في فيينا وتزوج كونستانس فيبر . وكان زواجا سعيدا ، رغم أنهما كانا معدمين . وقد ثبتت أقدامه « زواج الفيجارو » و « دون جيوفاني » و « إيدومينو » كمؤلف أوبرا إلى عظيم ، ولكنها لم تعد عليه إلا بعائد مادي قليل .

وكان لموزار أصدقاء عديدين في فيينا ، من بينهم الموسيقار جوزيف هايدن (Joseph Haydn) ، الذي أعلن أنه أعظم موسيقار رآه أو سمع عنه على الإطلاق . ولكن على الرغم من أن بعض أصدقاء موزار كانوا أغنياء ، وأيضا من الأسرة المالكة ، فإنه ظل فقيرا . وقد دفعته الحاجة إلى نوبة من التأليف الموسيقي ، فتدقت الأوبرات والسيمفونيات والقداسات الموسيقية والكونشرتات من قلمه المنساب بسرعة مذهلة .. بيد أن هذا المجهود أنهك قواه .

وفي يوليو ١٧٩١ طلب منه شخص غريب غامض أن يؤلف قداسا جنازيا ، ودفع له أتعابه مقدما وبسخاء . وكان لذلك تأثير كتيب على موزار ، الذي كانت صحته قد انهارت بسبب القلق النفسي والإفراط في العمل . وسيطرت عليه فكرة أن منيته لم تعد بعيدة ، وحتى النجاح الكبير الذي لاقت أوبراه العبقريّة (الناي السحري) لم يكن يستطيع انتشاله من انقباضه و كآبته .

وجاءت النهاية في ٥ ديسمبر ١٧٩١ وحمل نعشه الرخيص البسيط على أعناق عدد قليل من أصدقائه في شوارع فيينا وسط عاصفة ثلجية شديدة ، وورى التراب في مقبرة للمعوزين . وعندما حاولت زوجته بعد ذلك بسنوات التعرف على مقبرته ، كانت الرياح قد ذرت كل أثر لجثمانه .

رائع على الدوام

واليوم يمجّد موزار على أنه واحد من أعظم الموسيقيين ، ليس ذلك فحسب ، بل إن أعماله من النوع الذي يبعث على الإعجاب بسهولة تدعو إلى الدهشة ، وقلما تمر أيام قليلة دون أن تنقل موجات الأثير بعض أعماله . وسيمفونيته المرحّة الرخيمة الساحرة إلى أقصى الحدود ، مثل الهافنر (رقم ٣٥) Haffner وبراغ (رقم ٣٨) ، وآخر سيمفونيته جيوبيتر Jupiter (رقم ٤١) ما زالت حتى اليوم تبعث البهجة في نفوس المستمعين بنفس القدر الذي كانت عليه إبان حياته . ولم يكن بقدرة موزار أن ينتج أي عمل يعوزه الصقل أو تنقصه الروعة ، سواء كان ذلك سوناتة بسيطة أو رباعية أو أوبرا على نطاق واسع . وبكل ما في جوارحه من صقل ، فإنه كثيرا ما يصل إلى أعماق أبعد بكثير مما حققه من تبعوه من الرومانسيين المتقدي العاطفة ، والذين كثيرا ما يعتبرون أكثر عمقا . وتعتبر سيمفونيته G - Minor (رقم ٤٠) تحفة رائعة . ومن خلال البساطة الظاهرية في كثير من أعماله ، فإنه من الميسور تكشف روحه الموسيقية الرائعة التي تكافح من أجل التعبير عن نفسها .

كان النجاح المبكر الذي حققه وولفجانج أماديوس موزار Wolfgang Amadeus Mozart نجاحا سريعا منقطع النظير . ففي الثالثة من عمره كان يشارك شقيقته في دروس الموسيقى ، وعندما بلغ الثامنة كان قد كتب موسيقى للبيانو وأكثر من سوناتة للكان وسيمفونية . وفي سن السابعة عشرة كان قد كتب حوالي ٢٩ سمفونية وثمانية أوبرات وموسيقى كنسية وموسيقى للحجرة ، وموسيقى للبيانو . ولكن على عكس الحال بالنسبة لكثير من العبقريات المبكرة ، لم تحترق مواهب موزار غير العادية بعد أن اجتاز مرحلة الطفولة ، بل على النقيض من ذلك زادت مؤلفاته الموسيقية بغير حدود ، سواء من ناحية المهارة الفنية أو عمق الإحساس . ومن ثم فعلى الرغم من وفاته المبكرة ، فإنه يعتبر اليوم واحدا من أعظم المؤلفين الموسيقيين الذين عاشوا على الأرض .

سيمفوني

ولد موزار في سالزبورج بالنمسا يوم ٢٧ يناير ١٧٥٦ ، وكان الابن الوحيد الذي بقي على قيد الحياة لوالده ليوبولد موزار ، الذي كان هو أيضاً عازف كان موهوبا . وقد لقنه والده الدروس الأولى في الموسيقى . وكان النجاح السريع الذي حققه الطفل سواء في العزف على البيانو أو كمؤلف موسيقى غير عادي ومبكر النضج ، داعيا إلى اقتناع ليوبولد بأن القيام بجولة استعراضية قد تكون عملية مربحة بكل ما تحمله الكلمة من معنى . وفعلا قدم موزار الصغير في الفترة من ١٧٦٢ إلى ١٧٦٦ عروضاً في ميونيخ ، وفيينا ، وشتوتجارت ، وكولونيا ، وبروكسل ، وباريس ، ولندن . وكان موزار بمثابة حدث مثير . وتدافع الناس إلى سماعه . وبدأ والده في التباهي بالعبقرية المبكرة لطفليهما .. وادعى أحدهما أنه كان يعزف على الأرغن في الثالثة من عمره خيراً مما أظهره موزار في نفس السن !

وعند عودته إلى سالزبورج أصبح وولفجانج قائد فرقة مساعد Konzertmeister لرئيس الأساقفة ، وهي وظيفة شرفية . وما لبث والده أن أخذه بعد ذلك إلى إيطاليا ، موطن الموسيقى في القرن الثامن عشر ، وهنا أيضاً أحيط بالإعجاب ، وعرضت أوبراه الجديدة « الترياق Mithridates » على مسرح الأسكالا في ميلانو ، وهو نصر هائل لطفل في الرابعة عشرة من عمره .

وعندما عاد موزار مرة ثانية إلى سالزبورج ، واجه مشكلة كل العبقريات المبكرة ، ألا وهي تهيئة معيشة مناسبة لشاب بالغ . وقل الطلب عليه للعزف ، لذا أثر تأليف الموسيقى بمقابل ، ولكن كبير أساقفة سالزبورج الجديد كان رئيساً متشدداً ، فطلب منه قدرا كبيرا من الموسيقى الكنسية مقابل مرتب منخفض للغاية . وقد قام عام ١٧٧٧ برحلة فنية إلى باريس ولكنها كانت فاشلة ، وعند عودته اختلف مع كبير أساقفة وكثرت المشاحنات بينهما ، الأمر الذي دعا إلى استقالة موزار .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. ٢٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.ع. ٢٠ وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريث البريد

مطبع الأهرام التجارية

سعر النسخة

٢٠٠٠ ج.ع. -----	١٠٠ مليم	أبوظبي ----- ٢٥٠ فلساً
١٠٠ ل. -----	١ ل. ن	السعودية ----- ٢,٥ ريال
١,٤٥ ل. س -----	١٢٥ فلساً	عُبدن ----- ٥ شللات
١٢٥ فلساً -----	١٢٥ فلساً	السودان ----- ١٧٥ مليماً
٢٠٠ فلساً -----	٢٠٠ فلساً	ليبيا ----- ٢٠ قترشا
٢٥٠ فلساً -----	٢٥٠ فلساً	تونس ----- ٣ دركات
٢٥٠ فلساً -----	٢٥٠ فلساً	الجزائر ----- ٣ دنانير
٢٥٠ فلساً -----	٢٥٠ فلساً	المغرب ----- ٣ دراهم

اخترنا



مخترلة تجارية تكتب بسرعة خطاب عمل يمليه رئيسها .

ويقسم المختزلون مبدئياً إلى فئتين :
التجاريون والمختر فون .

فالمختزل التجاري بصفة عامة قد تبلغ سرعته من ٨٠ إلى ١٢٠ كلمة في الدقيقة ، وهو يسهم في أعمال المؤسسات والشركات التجارية ، ويعمل في المكاتب حيث يكتب الرسائل التي تمل عليه .

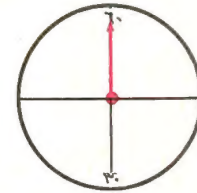
أما المختزل المحترف فيتجاوز ١٢٠ كلمة ، ويصل إلى ١٦٠ أو ١٨٠ كلمة في الدقيقة ، بل وقد يتخطى أحياناً « الرقم القياسي » وهو ٢٠٠ كلمة ، ومن ثم فإن اشتراكه في المؤتمرات والندوات والاتصالات

هدف صعب تحقيقه شبه متعذر: مائتا كلمة في الدقيقة الواحدة

كما سبق القول ، فإن الاختزال هو فن كتابة أكبر عدد من الكلمات في أقصر وقت ممكن ، وتتوقف درجة مهارة المختزل إذن على سرعته التي تقاس بعدد الكلمات في الدقيقة . فما هو عدد الكلمات التي يمكن للمختزل أن يدونها في الدقيقة ؟ إن ذلك يختلف ، فقد يكون العدد ما بين ٦٠ إلى ٢٠٠ كلمة .

وبطبيعة الحال ، إذا كان تسجيل ٦٠ كلمة في الدقيقة يعتبر أمراً مسوراً نسبياً ، فإن تسجيل ٢٠٠ كلمة لا يتيسر للجميع . فالتمرين والدراسة والاعتدال ، كل أولئك ، تمكن من زيادة السرعة والوصول إلى ١٢٠ كلمة ، أما كل كلمة تزيد على ذلك فليس من السهل تحقيقها ، ذلك أن الدراسة والتمرينات اليومية لا تكفي لبلوغ أعلى مستويات السرعة الكبيرة ، بل لابد أن يتمتع الشخص بمواهب خاصة .

ولا يبدى السكرتير الذي يدون ١٥٠ كلمة في الدقيقة مرونة وسرعة أكثر من ذلك الذي يسجل في الكتابة العادية ٣٠ كلمة ، فالسرعة لا تكن في حركة اليد ، ولكن في القدرة على التعبير في وقت قصير للغاية ، بل وبطريقة فورية ، عن الصوت الذي يسمعه بعلامة اختزالية تقابله ، ولذا لابد من أن يكون الشخص متصفاً بقوة انتباه وتركيز كبيرتين .



التليفونية ضروري . وبطبيعة الحال ينبغي أن تكون لدى المختزل المحترف ، علاوة على استعداداته الممتاز ، ثقافة كافية تساعد على فهم وإدراك أى موضوع . بعد هذا ، لابد أنك تساءلت من قبل كم عدد الكلمات التي ينطق بها المرء في المتوسط في الدقيقة ، عندما يتحدث بطريقة طبيعية .

جرب بنفسك ، خذ أى كتاب واقراء بصوت مرتفع لمدة دقيقة بالضبط ، ثم احسب عدد

الألفاظ التي قرأتها : فستجد أن عددها حوالى ١٥٠ كلمة . وعندما يملى رجل الأعمال خطاباً ، فإنه يفكر في النص ، ويتوقف ويعود إليه حبل أفكاره ، فيكون عدد الكلمات في المتوسط ٧٠ كلمة ، أما إذا كان يستطيع التعبير عما في خاطره بسهولة كبيرة ، فيمكنه أن يصل إلى ١٢٠ كلمة على الأكثر .

وتبلغ سرعة المحاضر من ١٢٠ إلى ١٨٠ كلمة في الدقيقة ، والمتحدث الذي تبلغ سرعته ٢٠٠ كلمة يكون سريعاً جداً ، ليس فقط بالنسبة للمختزل ولكن أيضاً بالنسبة للمستمعين . فالمحاضر ، كأى شخص آخر ، لا يلتزم في حديثه بسرعة واحدة منتظمة ، لأنه يتحمس أحياناً فيكون مأخوذاً بالموضوع ، وتكون الجملة بالتالى سريعة ، وأحياناً ، على النقيض من ذلك ، يكون الموضوع صعباً ، والعرض متعثراً ، فيبطئ ويتوقف من وقت لآخر ، ولذا لا يتعدى المتوسط أبداً وهو ٢٠٠ كلمة في الدقيقة .

ويشتمل النص الواقع ما بين الدائرتين على حوالى ٢٠٠ كلمة ، وهو نفس العدد الذي يستطيع المختزل الممتاز تسجيله في دقيقة واحدة ، فهل تود أن تختبر نفسك وتعرف كم كلمة ستتمكن من كتابتها ، بالحروف العادية ، في نفس الوقت ؟



- بلاد ما بين النهرين .
- المدنية السومرية .
- السلاسل العظمى لجبال الأرض .
- كيف تتحرر الحيوانات .
- ريتشارد وطلب الأسد .
- رواد الغرب .
- البوصلة .
- العضلات .
- موزار .

- حضارة الأشوريين .
- المحيط الهندي .
- ناطحيات السحاب .
- استراليا : نباتاتها وحيواناتها .
- عصر القروسية .
- الطاغية الإيطالية فرانسيسكو سفورزا .
- الجهاز التنفسي .
- سيرفانانتس .

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراذكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

أخيراً - نزال

أما فيما يختص بالاختزال العربي ، فهناك طريقتان أكثر انتشاراً من غيرهما ، هما طريقة محمد محمد سالم التي يرجع تاريخ استخدامها إلى عام ١٩٤١ ، وطريقة فؤاد واكد التي تلقها واستخدمت في عام ١٩٤٧ . وفيما يلي جملتان مكتوبتان بهاتين الطريقتين :

طريقة سالم

(وتكتب من اليسار إلى اليمين)

ا هـ ا و ا ب ا م ص ك
ذهب سه السكوت ف فضة سه الكلام اذا كان

طريقة واكد

ا ر ر م ر ح م م و
إذا كان الكلام سه فضة فالكسوت سه ذهب

طريقة سالم

ا هـ ا ل
ذهب سه الوقت

طريقة واكد

ر ف ر و
الوقت سه ذهب

بعض الحروف المكتوبة بطريقة سالم مع ملاحظة أن الكتابة تكون من اليسار إلى اليمين

ج ح خ د/صه ت/ط ب ع
↓

حروف نازلة

غ ه/ك
→

حروف أفقية

ك ك ي و ر
↓

حروف صاعدة

ا ر ا ر
ال ت م هـ

بعض الحروف المكتوبة
بطريقتي واكد